
A
ARCHITEKTUR
DER DDR
12'80
Preis 5,— Mark

**Die Zeitschrift „Architektur der DDR"
erscheint monatlich
Heftpreis 5,– M, Bezugspreis vierteljährlich 15,– M**

Bestellungen nehmen entgegen:
Заказы на журнал принимаются:
Subscriptions of the journal are to be directed:
Il est possible de s'abonner à la revue:

In der Deutschen Demokratischen Republik:

Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel
und der VEB Verlag für Bauwesen, Berlin

Im Ausland:

Bestellungen nehmen entgegen

Für Buchhandlungen:
Buchexport, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR,
DDR – 7010 Leipzig
Leninstraße 16

Für Endbezieher:
Internationale Buchhandlungen in den jeweiligen Ländern bzw. Zentralantiquariat der DDR
DDR – 7010 Leipzig
Talstraße 29

ARCHITEKTURWETTBEWERB 1981

Anläßlich des X. Parteitages der SED führt die Redaktion der Zeitschrift Architektur der DDR den „Architekturwettbewerb 1981" durch, der das Ziel hat, die besten architektonischen Leistungen in der DDR, die im Sinne der neuen Anforderungen an das Bauen richtungweisend wirken, zu ermitteln und deren Autoren auszuzeichnen. Die Teilnahmebedingungen und geforderten Unterlagen entsprechen im wesentlichen den durch unsere Redaktion in den vergangenen Jahren ausgeschriebenen Architekturwettbewerben.

Die Ausschreibungsunterlagen liegen bereits bei den BdA-Bezirksvorständen vor. Darüber hinaus wird der vollständige Text der Ausschreibung im Heft 1/1981 unserer Zeitschrift veröffentlicht. Wichtig wäre es schon jetzt, folgende Termine vorzumerken:

- Letzter Tag zur Einreichung der Arbeiten an den jeweiligen Bezirksvorstand des BdA/DDR ist der **16. 2. 1981.**
- Alle Arbeiten sind von den Bezirksvorständen bis zum **10. 3. 1981** an das Bundessekretariat des BdA/DDR einzureichen.

Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme und wünschen den Autoren viel Erfolg.

Redaktion
Architektur der DDR

Redaktion:

Zeitschrift „Architektur der DDR"

VEB Verlag für Bauwesen, 1080 Berlin
Französische Straße 13–14
Telefon: 2 04 12 67 · 2 04 12 68 · 2 04 12 66 · 2 04 13 14
Lizenznummer: 1145 des Presseamtes
beim Vorsitzenden des Ministerrates
der Deutschen Demokratischen Republik
Artikelnummer: 5236

Verlag

VEB Verlag für Bauwesen, 1080 Berlin
Französische Straße 13–14
Verlagsleiter: Dipl.-Ök. Siegfried Seeliger
Telefon 2 04 10
Telegrammadresse: Bauwesenverlag Berlin
Fernschreiber-Nr. 11-22-29 trave Berlin
(Bauwesenverlag)

Gesamtherstellung

Druckerei Märkische Volksstimme, 1500 Potsdam
Friedrich-Engels-Str. 24 (I/16/01)
Printed in GDR
P 3/49/80 bis P 3/57/80

Anzeigen

Alleinige Anzeigenverwaltung: DEWAG-Werbung Berlin
1054 Berlin, Hauptstadt der DDR
Wilhelm-Pieck-Str. 49, Fernruf 2 70 33 42
und alle DEWAG-Betriebe und -Zweigstellen der Bezirke der DDR
Gültiger Preiskatalog 286/1

Archit. DDR Berlin **29** (1980), Dez., 12, S. 705–768
ISSN 0323-3413

Im nächsten Heft:

Energieökonomisches Bauen – Möglichkeiten und Tendenzen
Die Einbeziehung des laufenden Aufwandes in die ökonomische Bewertung von Bebauungskonzeptionen
- Zur Verbesserung der Wohnbedingungen in Kleinstädten
- Bauen und Erhalten in Landgemeinden

Rekonstruktion am Altstädter Rathaus in Prag
Zu subjektiven Faktoren in der Ausbildung und Tätigkeit von Architekten und Städtebauern

Redaktionsschluß:

Kunstdruckteil: 3. Oktober 1980
Illusdruckteil: 14. Oktober 1980

Titelbild:

Blick auf das Zementwerk Deuna
Foto: Bauinformation/May

Fotonachweis:

Helmut Dilcher, Berlin (1); Ernst Hellner, Schönbach/OL (2); Ingrid Rother, Erfurt (1); Bauinformation/Dilcher (1); Irma Schmidt, Rostock (9); Anneliese Bonitz, Berlin (3); Bauinformation/Klöppel (1); Klaus-Christian Eckert, Berlin (1); Orbis-Presseagentur, Prag (6)

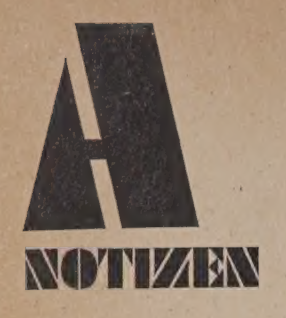


XXIX. JAHRGANG · BERLIN · DEZEMBER 1980

Herausgeber: Bauakademie der DDR und Bund der Architekten der DDR

Redaktion: Prof. Dr. Gerhard Krenz, Chefredakteur
Dipl.-Ing. Claus Weidner, Stellvertretender Chefredakteur
Detlev Hagen, Redakteur
Ruth Pfestorf, Redaktionelle Mitarbeiterin

Gestaltung: Erich Blocksdorf



NOTIZEN

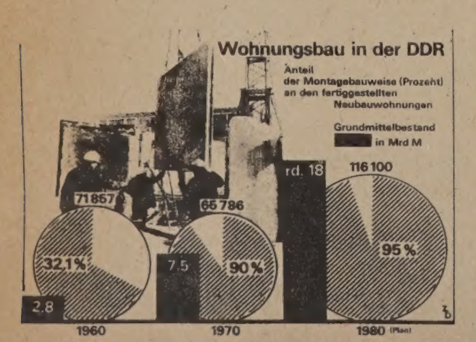
Leistungsanstieg beim Wohnungsbau

Im Bezirk Magdeburg wurde das Fünfjahrplanziel des Wohnungsbaus bereits im September mit insgesamt 4000 Wohnungen übertroffen. Seit Anfang 1976 wurden im Bezirk Magdeburg rund 60 000 Wohnungen neugebaut oder modernisiert. Die jährliche Leistung des Wohnungsneubaus konnte in dieser Zeit fast verdoppelt werden. So werden sich in diesem Jahrzehnt die Wohnbedingungen für 360 000 Bürger zwischen Harz und Havel verbessern. Die Fakten wurden auf der ersten Bauarbeiterkonferenz des Bezirkes in der Stadthalle von Magdeburg bekanntgegeben. Hier berieten rund 600 Bauarbeiter, Meister, Ingenieure und Wissenschaftler neue Initiativen des Bauwesens in Vorbereitung auf den X. Parteitag der SED. An der Beratung nahmen auch der Minister für Bauwesen, Wolfgang Junker, und der Leiter der Abteilung Bauwesen des ZK der SED, Gerhard Trölitzsch, teil.

In seinem Referat würdigte Minister Junker die hervorragenden Ergebnisse des Magdeburger Bauwesens und erläuterte, wie die wesentlich höheren Aufgaben der 80er Jahre zu erfüllen sind. Die Verpflichtung der Magdeburger Bauleute, 1980 zwei zusätzliche Tagesproduktionen zu erreichen, den Plan der Arbeitsproduktivität zu überbieten und den Produktionsverbrauch spürbar zu senken, sei ein guter Beitrag zur bisher größten Masseninitiative, mit der die Bevölkerung der DDR den X. Parteitag der SED vorbereitet.

Überall gelte es jetzt, das Verhältnis von Aufwand und Ergebnis beträchtlich zu verbessern und einen hohen Leistungsanstieg zu sichern. Schon 1981, betonte der Minister, ist der spezifische Bauaufwand um vier bis fünf Prozent zu verringern. Hierbei werde im Bezirk Magdeburg Vorbildliches geleistet. Ausgehend von der Orientierung der 7. Baukonferenz, wird schon jetzt bei guter Qualität der Wohnungen und der städtebaulichen Gestaltung im Bezirk eine Senkung des Bauaufwandes bis 1985 um 13 Prozent durch konkrete Vorhaben gewährleistet.

So müsse jetzt überall die Leitungstätigkeit mit fundierten Konzeptionen auf die effektive und gründliche Vorbereitung aller weiteren Vorhaben des Wohnungsbauprogramms konzentriert werden. „Es gibt keine Grenze der Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Effektivität." Diese Worte des Bauministers bestätigten zahlreiche Arbeiter und Ingenieure in der Diskussion, in der viele neue Ideen und weitergehende Wettbewerbsvorhaben zur Sprache gebracht wurden.





Wilhelm-Külz-Straße in Potsdam. Ein Versuch für eine Synthese von alt und neu im inneren Stadtbereich

Historische Stadtkerne mit Sorgfalt restauriert

Über hundert Fußgängerbereiche entstanden in den vergangenen Jahren in alten Straßen historischer Stadtkerne der DDR oder sind im Entstehen. Viele von ihnen sind in der Zentralen Denkmalliste der DDR enthalten, die insgesamt 399 Objekte umfaßt. 22 historische Stadtkerne sowie 34 städtebauliche Ensembles von internationalem historischem Rang genießen besondere Beachtung der Denkmalpflegebetriebe der DDR. Dazu gehören zum Beispiel die Altstädte von Quedlinburg, Stralsund, Mühlhausen, Erfurt und Güstrow. Weimar, Potsdam oder Bautzen rekonstruierten in den vergangenen Jahren ganze Stadtkernbereiche. Die Bürger von Osterwieck, Tangermünde, Wasungen, Wernigerode und Stolberg halten ihre Fachwerkhäuser ständig auf Glanz.

Torgau, Salzwedel, Neuruppin, Freiberg, Erfurt renovierten ganze Straßenzüge, restaurierten Rathäuser, Wohnhäuser und Schloßbauten. In Quedlinburg wird der historische Stadtkern in Kooperation mit polnischen Denkmalpflegebetrieben erhalten. Ein wichtiges Rostocker Vorhaben für die nächsten Jahre wird das Petri-Viertel sein. Architekten aus den Ländern rings um die Ostsee lieferten dazu eine Reihe hervorragender Ideen.

Auch viele im Kriege zerstörte große Kirchenbauten konnten in den vergangenen Jahren wiederaufgebaut und rekonstruiert werden. So ist die Hofkirche in Dresden nahezu vollständig restauriert.

Licht rationell nutzen

Die Kammer der Technik, Bezirksverband Karl-Marx-Stadt, veranstaltet ihre Jahrestagung 1981 zum Thema „Richtiges Licht bei rationellem Energieeinsatz" am 11. und 12. Februar 1981 in Karl-Marx-Stadt.

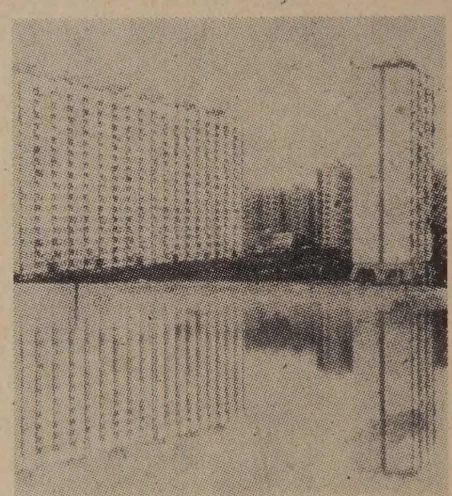
Interessenten, die nähere Einzelheiten dieser Tagung erfahren wollen, wenden sich bitte telefonisch an den Bezirksverband der KDT, Telefon: Karl-Marx-Stadt 6 21 41.

Semper-Veröffentlichung der TU Dresden

An der TU Dresden erschien als Heft 13 der „Schriftenreihe der Sektion Architektur" ein Protokollband mit den Beiträgen des Kolloquiums „Gottfried Semper 1803–1879 – Sein Leben und Wirken als Architekt, Theoretiker und revolutionärer Demokrat und die schöpferische Aneignung seines progressiven Erbes".

Der Band hat 206 Seiten und 88 Abbildungen. Er kostet 24,– Mark.

Interessenten richten ihre Bestellungen bitte an die TU Dresden, Sektion Architektur, Bereich Theorie und Geschichte der Architektur, 8027 Dresden, Mommsenstraße 13.



Vielgeschossige Gebäude im Wohngebiet Kiew-Obolon, die in unmittelbarer Nähe des Dnepr liegen.

Schinkels Erbe lebt in der DDR

In Vorbereitung auf die Festveranstaltung des Ministerrates der DDR anläßlich des 200. Geburtstags des berühmten deutschen Baumeisters und Architekten Karl Friedrich Schinkel am 13. März 1981 in Berlin konstituierte sich eine Arbeitsgruppe zur Vorbereitung und Durchführung der Schinkel-Ehrung unter der Leitung des Ministers für Bauwesen, Wolfgang Junker.

Der Minister erklärte, die Ehrungen für Karl Friedrich Schinkel seien lebendiger Ausdruck der auf die Wahrung und Pflege des progressiven Erbes gerichteten Kulturpolitik der SED.

Das Erbe Schinkels lebe in der DDR weiter fort, sei es in Forschung und Lehre oder in der Denkmalpflege und werde für die weitere Gestaltung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft nutzbar gemacht.

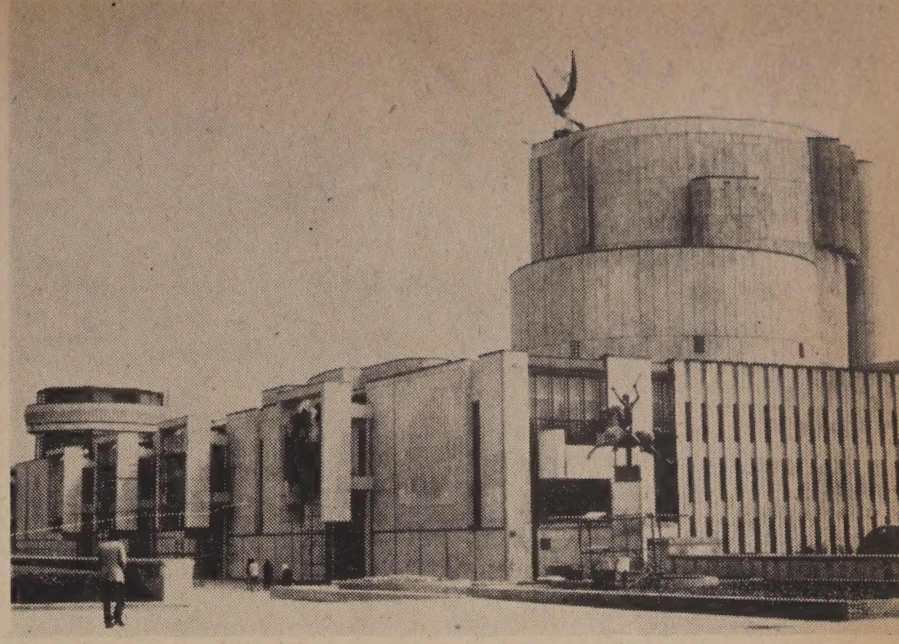
Die Wertschätzung, die seinem Schaffen entgegengebracht werde, drücke sich unter anderem im Wiederaufbau der alten Wache (heute Mahnmal für die Opfer des Faschismus), des alten Museums sowie der Errichtung des Schauspielhauses auf dem Platz der Akademie der DDR-Hauptstadt aus.

Neuer Stadtbezirk für Kiew

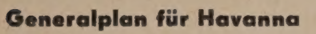
In Kiew, der Hauptstadt der Ukrainischen SSR, entstand auf einem Standort unweit des Dnepr der neue Wohnkomplex Kiew-Obolon. Bislang haben rund 170 000 Bürger ihre neuen Wohnungen bezogen. Dieser neue Stadtbezirk ist ein Beispiel für eine erfolgreiche städtebauliche Lösung, bei der sich moderne Architektur und neue Technik harmonisch verbinden. Besonderer Wert wurde auf eine günstige Wohnraumaufteilung gelegt. Es entstanden auch schon die erforderlichen gesellschaftlichen Einrichtungen, so zum Beispiel mehrere Schulen, Kindertagesstätten, Geschäfte, Dienstleistungs- und medizinische Einrichtungen. Für die Personenbeförderung ist eine neue Metrolinie im Bau.



Hotelneubau „Kasachstan" in Alma Ata, Kasachische SSR



Neues Haus des Moskauer Staatlichen Musik-Kindertheaters auf den Leninbergen



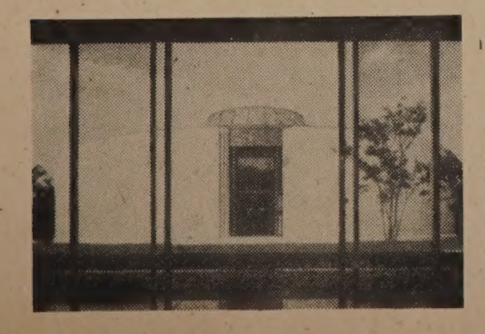
Generalplan für Havanna

Auf dem I. Parteitag der Kommunistischen Partei Kubas im Jahre 1975 wurde der Beschluß gefaßt, einen Generalplan für die Entwicklung der kubanischen Hauptstadt auszuarbeiten. Seit 1978 wurden die kubanischen Architekten und Städtebauer bei diesem großen und in diesen Dimensionen bislang in Kuba nicht bekannten Vorhaben von einer Gruppe sowjetischer Spezialisten unterstützt. In den entsprechenden Gremien wurden zahlreiche Varianten zur Planung entwickelt und analysiert. Es wurde eine Lösung erarbeitet, nach der sich Havanna an der Meeresbucht entlang ausdehnen soll, und zwar vorwiegend in östlicher Richtung. Dadurch wird die in der Vergangenheit weit auseinandergezogene Stadt kompakter; es entstehen eine verbindende Transportader und ein einheitliches Versorgungssystem. Das Projekt sieht auch eine begrenzte Errichtung von Industriebauten in der Stadt selbst vor.
Eine weitere wichtige Frage für die Entwicklung Havannas ist der Ausbau des Verkehrswesens. Trotz der wachsenden Zahl von Autobussen ist das öffentliche Verkehrsnetz gegenwärtig noch unzureichend. Sowjetische Spezialisten schlagen vor, für die Personenbeförderung in der Stadt verstärkt die durch Havanna verlaufenden Anschlußgleise des Eisenbahnnetzes zu nutzen. Bis zum II. Parteitag der KPK, der Ende 1980 stattfindet, soll die Aufstellung der technisch-ökonomischen Parameter des Generalplans abgeschlossen sein.

Geothermalkraftwerk für Stawropol

Ein drittes sowjetisches Geothermalkraftwerk wird in Rayon Neftjekumsk in der Region Stawropol gebaut. Mit einer Leistung von zehn Megawatt soll es zum Energiehaushalt der nordkaukasischen Region beitragen.
Im Unterschied zu den Kamtschatka-Geothermalkraftwerken Paushetka – seit 13 Jahren in Betrieb – und Mutnowskaja, das gegenwärtig entsteht, wird Neftjekumsk einen geschlossenen Wasserkreislauf erhalten. Ein 4000 bis 5000 Meter tiefes Bohrloch zapft Schichten an, die heißes Wasser mit Temperaturen von 170 bis 190 Grad führen. Unter hohem Druck wird es an die Erdoberfläche schießen und in einem sogenannten Erweiterungssystem in Dampf verwandelt. Nachdem dieser die Turbine angetrieben hat, wird er als Kondensat über ein zweites Bohrloch wieder an den Ausgangsort zurückgeführt.

Museum der französischen Malerei in Hiroshima, Japan (Architekt: Nikkon Sekkei)



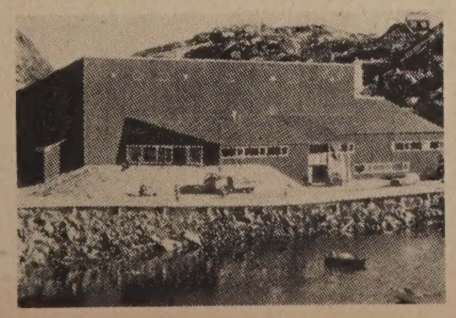


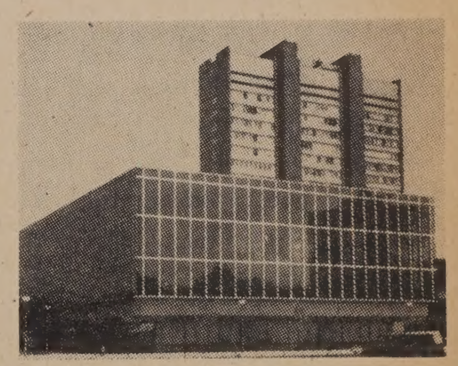
Wohnkomplex „Alter Garten" in Debrecen, UVR

Wohin mit dem Müll

Rumäniens Städte sind in den letzten beiden Jahrzehnten mit Riesentempo gewachsen. Gab es noch vor wenigen Jahren nur eine Handvoll Großstädte im Lande, so meldet die jüngste Statistik bereits 17 Städte mit mehr als 150 000 Einwohnern. Im gleichen Maße, wie die Urbanisierung voranschreitet, machen sich die typischen Probleme der Großstädte bemerkbar. Eines davon ist die Müllbeseitigung. Allein aus den Haushalten dieser Städte fallen im Jahr 1,7 Millionen Tonnen Müll an. Bislang wird der Müll auf Halde gefahren.
Im Institut für Energieausrüstung Sibiu wurden Vorschläge für bessere Verwertung des Stadtmülls entwickelt, um ihn als Quelle von Sekundärrohstoffen und Energie zu nutzen.
In Sibiu arbeitet bereits der Prototyp einer Müllverwertungsanlage, die eine Stadt mit 200 000 Einwohnern entsorgen kann. Die Eisenabfälle werden magnetisch aus dem Müll getrennt, etwa 30 Kilogramm je Tonne Müll. Aus einer Tonne Müll werden 300 000 Kilokalorien Wärmeenergie gewonnen. Zugleich wird der Ascherückstand in unterschiedlicher Form verwertet, so als Ballaststoff beim Straßenbau oder gepreßt als Großblocksteine.

Sporthalle in Manitsoq (Sukkertoppen), Dänemark





Bezirkskulturzentrum und Haus der Jugend in Szolnok, UVR
(Architekten: Istvan Zoltai, Ilona Szabo)

Integriertes Stadtbus-System

Ein neuartiges Verkehrssystem für Stadtbusse wurde in Halmstad, Südschweden, für eine Versuchsperiode von einem Jahr in Betrieb gesetzt.
Die Busse bedienen 25 Haltestellen, die auf 0,51 cm über dem Straßenniveau erhöht wurden, damit sie niveaugleich mit dem Boden des Busses werden. Wenn der Bus sich der Haltestelle nähert, passiert er eine in die Straße versenkte magnetische Spule, wodurch ein elektronisches Bremsen- und Steuersystem aktiviert wird, das den Bus geschmeidig 40 cm von der Kante der Haltestellenplattform zum Stillstand bringt.
Wenn die Bustüren geöffnet werden, schiebt sich aus dem Fahrzeug eine rutschfeste Rampe heraus, die den Fahrgästen das Ein- und Aussteigen erleichtert. Da der Autobusboden und die Plattform höhengleich sind, wickelt sich dieser Vorgang um 25 Prozent schneller ab als üblich. Außerdem werden Einstieg und Ausstieg auch für Rollstühle und Kinderwagen problemlos.

Produktionsgewinn durch kürzere Bauzeiten

Herbert Musch
Stellvertreter des Ministers für Bauwesen

Die Bauschaffenden des Industriebaus tragen eine hohe Verantwortung für die weitere Stärkung der Leistungskraft unserer Volkswirtschaft. Auf mehr als 800 Baustellen und in den Projektierungsbetrieben ringen die Kollektive im sozialistischen Wettbewerb um die vorfristige Inbetriebnahme geplanter Vorhaben für Industrie und Wissenschaft, die einen hohen Zuwachs an verteilbarem Endprodukt für den Bedarf der Volkswirtschaft, die Versorgung der Bevölkerung und den Export gewährleisten. Mit vielen anspruchsvollen Wettbewerbsverpflichtungen wollen sie dazu beitragen, aus jeder Mark Investitionen einen hohen Nutzeffekt zu erzielen.
So kämpfen die Produktionskollektive des VEB Bau- und Montagekombinat Süd erfolgreich darum, das Vorhaben „Polyfol" in Leipzig-Markkleeberg fünf Monate früher als vorgesehen in Betrieb zu nehmen. Dadurch kann eine Warenproduktion im Werte von acht Millionen Mark zusätzlich erzeugt werden. Die Industriebauer des VEB Bau- und Montagekombinat Magdeburg unternehmen große Anstrengungen, um das Elektromotorenwerk „Elmo" in Wernigerode sechs Monate vorfristig zu übergeben. Der Volkswirtschaft können dann Erzeugnisse im Umfang von fünf Millionen Mark mehr zur Verfügung gestellt werden, darunter von 1,5 Millionen Mark für den Export. Wichtige Objekte im Überseehafen Rostock und im Seehafen Wismar sollen durch den VEB Bau- und Montagekombinat Industrie- und Hafenbau bis zu 14 Monate früher als geplant übergeben werden. Die Kollektive des VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt haben sich verpflichtet, die Bauarbeiten am Tiefofen IV des VEB Maxhütte Unterwellenborn 40 Tage früher abzuschließen. Das wird dazu beitragen, für die Volkswirtschaft 80 000 Tonnen Blockstahl mehr bereitzustellen.

Konzentrierter Einsatz der Kapazitäten

Die Verkürzung der Bauzeiten – und darunter ist die Gesamtzeit der Realisierung eines Vorhabens einschließlich der Montage der Ausrüstungen bis zur Aufnahme des Probebetriebes der neuen Produktionsanlage zu verstehen – ist also eine erstrangige politische Aufgabe für alle, die für die Investitions- und Bautätigkeit Verantwortung tragen, angefangen bei der Planung und Bilanzierung der Investitionen. Die Vorhaben und Objekte sind entsprechend der jeweils ermittelten wirtschaftlichen Bauzeit in die Pläne und Bilanzen territorial und zeitlich so einzuordnen, daß günstige Bedingungen für den konzentrierten Einsatz der Baukapazitäten nach der festgelegten volkswirtschaftlichen Rang- und Reihenfolge entstehen.
Die Erfahrungen aus der Analyse der Vorbereitung und Realisierung einer großen Zahl von Vorhaben der Industrie unterstreichen aber auch, daß die Auftraggeber sowie die Hauptauftragnehmer Bau und Ausrüstung eine hohe Verantwortung dafür tragen, daß kürzeste Bauzeiten erreicht werden. In Abstimmung mit den örtlichen Staatsorganen ergeben sich überall große Möglichkeiten für gemeinsam zu nutzende Anlagen der Ver- und Entsorgung, des Werkverkehrs, der Instandhaltung und Instandsetzung, der Lagerwirtschaft, der sozialen und kulturellen Betreuung der Werktätigen und vor allem der Baustelleneinrichtungen. Entscheidende Bauaufwandssenkungen – im Durchschnitt um 40 bis 50 Prozent – und auch Bauzeitverkürzungen sind durch die Rekonstruktion der vorhandenen Bausubstanz anstelle von Neubaumaßnahmen zu erzielen.
Bei der Vorbereitung der Investitionen kommt es darauf an, bereits die Lageplan- und Bebauungskonzeptionen stärker als bisher nach ökonomischen Prinzipien zu gestalten. Dazu gehören die Konzentration und Kompaktierung der Bebauung, die Flachverlegung von Ver- und Entsorgungstrassen, die Reduzierung befestigter Verkehrs- und Lagerflächen, die Mitbenutzung vorhandener Werkseinrichtungen beziehungsweise das Vorziehen von Objekten zur Nutzung als Baustelleneinrichtungen und andere. Versäumnisse in dieser Phase können auch durch einen konzentrierten Einsatz der Baukapazitäten nicht mehr ausgeglichen werden.

Anwendung moderner Technologien

Natürlich wird die Bauzeit auch wesentlich durch die angewandten Technologien und durch die funktionelle und konstruktive Gestaltung der Gebäude und baulichen Anlagen bestimmt. Solche Verfahren wie der breitere Einsatz starrer Ortbetonpfähle, die Schlitzwandtechnik für Gebäudegründungen oder die Anwendung vormontierter kranversetzbarer großflächiger Schalungselemente führen gegenüber traditionellen Verfahren zu Bauzeitverkürzungen um 10 bis 15 Prozent. Das trifft in gleichem Maße für die Gebäudekonstruktionen zu. Die zweifellos größten Effekte sind auf diesem Gebiet durch eine breite Anwendung der Frei- und Teilfreibauweise zu erzielen. Das erfordert jedoch, durch den Anlagenbau und die Ausrüstungsbetriebe in stärkerem Maße solche Produktionsanlagen zu entwickeln, die für eine Aufstellung im Freien beziehungsweise mit leichter Einhausung geeignet sind.
Große Zeitverluste entstehen auf den Baustellen heute noch aus der notwendigen Durchführung von Konservierungsarbeiten an Stahlkonstruktionen, technologischen Ausrüstungen und Rohrleitungen sowie durch den Auf- und Abbau dazu erforderlicher Rüstungen. Internationale Erfahrungen zeigen, daß diese Konstruktionen in hohem Maße vorgefertigt und vorkomplettiert sowie vollkonserviert vom Werk auf die Baustelle geliefert und hier nur noch Anstricharbeiten an Anschluß- und Verbindungsstellen ausgeführt werden.
Die Bau- und Montagekombinate haben in Abstimmung mit den örtlichen Staatsorganen und mit Partnerbetrieben aus dem bezirksgeleiteten Bauwesen damit begonnen, territorial zentralisierte Umschlag- und Lagerplätze zu schaffen, von denen aus die Baustellen in einem bestimmten Einzugsgebiet mit Baumaterialien und Konstruktionen bauablaufgerecht beliefert werden. Das unterstützt den konzentrierten Einsatz der Baukapazitäten und der Technik und hilft Wartezeiten zu vermindern. Somit sind kurze Bauzeiten das Ergebnis einer gründlichen Planung und Vorbereitung der Investitionen, der Anwendung neuester wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse in Konstruktion und Technologie sowie einer straffen Leitung und Organisation der Baudurchführung.

Rationeller Energieeinsatz allseitiges Anliegen

Konrad Seitz
Generaldirektor des VEB BMK Kohle und Energie

Der VEB Bau- und Montagekombinat Kohle und Energie ist Hauptauftragnehmer im Industriebau der Bezirke Dresden und Cottbus und ist auch im Wohnungs- und Gesellschaftsbau eingesetzt. Durch energieökonomisch vorteilhaftes Bauen können wir großen Einfluß auf eine effektive Energieverwendung ausüben, indem Gebäude und Anlagen geschaffen werden, die einem sparsamen Energieeinsatz entgegenkommen.

Kontinuierliche Arbeit fördert Verständnis

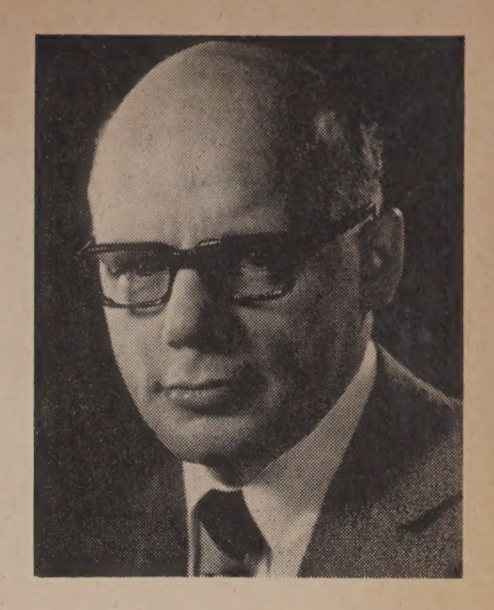
Nicht unbeträchtlich ist in dieser Hinsicht unsere Arbeit im eigenen Kombinat. Schon seit 1970 erhalten die Betriebe von der Kombinatsleitung Auflagen, ihren Energieeinsatz jährlich um 2,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr zu senken. Es wird gefordert, daß sie dazu Maßnahmepläne erarbeiten, die eine Verbrauchsbilanz nach Menge und Mark enthalten und diese schriftlich abrechnen. In regelmäßigen Abständen stehen energiewirtschaftliche Fragen auf der Tagesordnung der Beratungen der Fachdirektoren und der im Kombinat wirkenden gesellschaftlichen Organisationen. In allen Bereichen gibt es heute ehrenamtliche Energiehelfer. Zahlreiche energetische Rationalisierungsvorhaben sind Bestandteil des sozialistischen Wettbewerbs der Kollektive zu Ehren des X. Parteitages der SED geworden.
Die nunmehr seit einem Jahrzehnt betriebene kontinuierliche Arbeit hat das Verständnis für die Energieökonomie bei den Leitern und ihren Kollektiven nachhaltig gefördert. Besonders viele Initiativen gab es nach der 7. Baukonferenz. Sie forderte, im kommenden Planjahrfünft den Energieverbrauch für die Raumheizung durch bessere Wärmedämmung und Vervollkommnung der technischen Gebäudeausrüstungen bei neu zu bauenden und zu rekonstruierenden Industriebetrieben um 30 Prozent zu senken.
Durch Rationalisierungsmaßnahmen ist es den Werktätigen des VEB Bau- und Montagekombinat bereits im ersten Halbjahr 1980 gelungen, rund 21 500 Gigajoule Wärmeenergie sowie 6200 Megawattstunden Elektroenergie einzusparen. Damit könnte man vergleichsweise rund 4000 Haushalte ein Jahr lang mit Strom versorgen. Allein durch die Reduzierung des Anschlußwertes für die Beleuchtung sank der Energieverbrauch im erwähnten Zeitraum um 750 Kilowatt. Die allgemeine Beleuchtung der Unterkünfte, Verwaltungen und anderen Einrichtungen wurde rationeller gestaltet. Das ergab im Kombinatsdurchschnitt eine Stromeinsparung auf diesem Gebiet von 40 Prozent. Reduziert wurde auch die Straßen- und Platzbeleuchtung auf den Baustellen, indem zentrale Anlagen grundsätzlich über Dämmerungsschalter und Schaltuhren betrieben werden. Der Kombinatsbetrieb Instandsetzung und Vorfertigung wendet zum Beispiel vornehmlich auf Werkplätzen eine Meß- und Regeltechnik an, die bei Überschreitung von Verbrauchslimiten oder anderen vorgegebenen Werten Warnsignale gibt.

Energiewirtschaftlich vorteilhaft bauen

Größeres Gewicht als bisher müssen wir dem energiewirtschaftlich vorteilhaften Bauen beimessen. Das beginnt damit, einen entsprechenden wissenschaftlichen Vorlauf für alle erforderlichen Veränderungen zu schaffen. Deshalb wurden die damit zusammenhängenden Fragen unmittelbar nach der 7. Baukonferenz in den Mittelpunkt der Arbeit besonders unserer zwei Forschungs- und Projektierungsbetriebe gerückt. Der in Berlin ansässige Betrieb setzte betriebliche Grundsätze in Kraft, die bei der bautechnischen Projektierung zu berücksichtigen sind. Sie schreiben zum Beispiel zum Wärmeschutz vor, überdimensionierte Fensterflächen zu vermeiden, die Funktionen im Gebäude nach Energie- und wärmewirtschaftlichen Gesichtspunkten anzuordnen sowie das Verhältnis zwischen Gebäudevolumen und wärmeaustauschenden Außenflächen zu optimieren.
Besondere Bedeutung wird der Entwurfsarbeit für die technische Gebäudeausrüstung beigemessen. Der zum Heizen vielfach verwendete Niederdruckdampf wird im wesentlichen durch das energiereichere Warmwasser oder Heißwasser ersetzt. Die Heizflächen sollen so gestaltet werden, daß der Fertigungsaufwand und die spezifische Heizleistung in einem guten ökonomischen Verhältnis zueinander stehen. Der in den letzten Jahren entwickelte Plattenheizkörper entspricht dieser Tendenz schon in hohem Maße.
In den Hallenbauten für die Industrie ist in den letzten Jahren der Einsatz von Strahlplattenheizflächen sprunghaft angestiegen, denn sie zeichnen sich gegenüber bisherigen Lösungen durch Energieeinsparungen bis zu 15 Prozent aus.
In einer Industriehalle mit etwa 5000 Quadratmeter Grundfläche, die mit solchen Platten und einer entsprechenden Regeltechnik ausgestattet worden war, konnten so rund 70 000 Watt pro Stunde eingespart werden. Das entspricht dem Einsatz von 700 Glühlampen von je 100 Watt.
Jährlich werden bei unseren Erzeugnissen Qualitätsanalysen vorgenommen, um Maßnahmen zur Senkung des Bauaufwandes mit neuen Varianten zur Verringerung des Elektro- und Wärmeenergiebedarfs der projektierten Gebäude zu verbinden. So benötigen Kraftwerke, Heizkraftwerke und Heizwerke zum Beispiel Auftauhallen, um im Winter in den Waggons gefrorene Kohle durch Einblasen von Warmluft wieder schüttfähig zu machen. Unter Nutzung der Gebrauchswert-Kosten-Analyse wurden bei uns davon zwölf Varianten konzipiert und technisch-ökonomisch miteinander verglichen.
Bei den bisher konstruierten Auftauhallen traten infolge der Wärmeabstrahlung durch Außenwände Verluste an Energie auf, die 200 bis 300 Prozent der Kosten des Bauaufwandes ausmachten. Deshalb entschieden wir uns für eine bautechnische Lösung, bei der die Energieverluste durch wesentlich verbesserte Wärmeinsolierung der Bauwerkshülle gegenüber der Basisvariante um etwa 75 Prozent sinken und der Bauaufwand gleichzeitig um 15 Prozent verringert werden konnte. Dieses Beispiel zeigt, welche Anforderungen das energieökonomisch vorteilhafte Bauen an das schöpferische Denken aller Bauschaffenden in Forschung, Projektierung und Bauausführung stellt.



Prof. Dr. rer. oec. Joachim Tesch
Erster Stellvertreter des Präsidenten und Wissenschaftlicher Direktor der Bauakademie der DDR



Energie- und materialsparendes Bauen – ein Gebot der Gegenwart und Zukunft

Interview mit Prof. Dr. rer. oec. Joachim Tesch, Erster Stellvertreter des Präsidenten und Wissenschaftlicher Direktor der Bauakademie

Red.: Auf der 7. Baukonferenz wurde der hohe Stellenwert deutlich, den der sparsamste Umgang mit Energie und Material im Bauwesen einnehmen muß. Wie stellt sich die Bauforschung auf diese neuen Anforderungen der 80er Jahre ein?

Prof. Tesch: Auf keiner früheren Baukonferenz ist die Notwendigkeit des sparsamsten Umgangs vor allem mit Energie, aber auch mit Material, so deutlich herausgestellt worden wie auf der 7. Die Gründe sind für jeden offensichtlich: Besonders seit Mitte der 70er Jahre wachsen die Weltmarktpreise für Energieträger und Rohstoffe viel schneller als für Fertigerzeugnisse; angesichts der Wirtschaftsstruktur der DDR wächst damit die außenwirtschaftliche Belastung. Auch die erheblich steigenden Aufwendungen für die inländische Energie- und Rohstoffgewinnung dürfen nicht unterschätzt werden.

Der Beitrag des Bauwesens – und darauf muß sich selbstverständlich die Bauforschung einstellen – besteht dazu vorrangig in der Lösung zweier Aufgaben. Der energieökonomische Schwerpunkt ist die Beheizung der Gebäude, da dafür mehr als 35 Prozent des Aufkommens an Gebrauchsenergie in der DDR verbraucht werden. Deshalb bedeutet energieökonomisch vorteilhaftes Bauen in erster Linie, Industrie-, Wohnungs-, Gesellschafts- und andere Bauten so zu errichten und zu modernisieren, daß der Heizenergieeinsatz spürbar gesenkt werden kann.

Die in diesem Zusammenhang auf der 7. Baukonferenz genannten Zielstellungen – Senkung um mindestens ein Drittel bis 1985, vergleichsweise eine Nichtinanspruchnahme von 5,5 Mio Tonnen Rohbraunkohle – entsprechen energetisch 32 bis 33 PJ/a im Jahre 1985, um die der Energieverbrauch gegenüber der Fortführung des Bauens auf gleichbleibendem energieökonomischem Niveau niedriger liegen muß.

Für den anderen Schwerpunkt, die Materialeinsparung, sind die auf der 7. Baukonferenz herausgearbeiteten Zielstellungen ähnlich gravierend. Die Senkungsraten bei wichtigen Hauptbaustoffen kommen sogar in die Nähe der Steigerungsraten der Produktion.

Mit anderen Worten: Das weiterhin notwendige hohe Wachstum der Produktion muß bei bestimmten Materialarten mit gleichbleibenden Fonds, insgesamt zu mehr als 60 bis 70 Prozent, aus Materialeinsparungen gedeckt werden. Während in den siebziger Jahren der Produktionsverbrauch

Die Abbildungen 1 bis 4 entstammen der Bauausstellung zur 7. Baukonferenz

Schwerpunkte zur Verbesserung des Wärmeschutzes

Materialsparende und funktionsbeständige Dachdeckung
Verbesserte Wärmedämmung
Verbesserte Wärmedämmung
Verringerte Flächen der Verglasung
Erhöhter Dämmwert der Fenster
Loggia- und Badabdichtungen
Effektiver Materialeinsatz bei verbesserter Wärmedämmung
Reduzierte Wärmebrücken
Effektiver und dauerbeständiger Wetterschutz
Verringerte Fußwärmeableitung
Materialsparende und dauerbeständige Bauwerksabdichtung
Verbesserte Dämmung der Kellerdecke

1
Die thermischen Eigenschaften der Gebäudehülle beeinflussen maßgeblich den Energieverbrauch.

schneller als die Bauproduktion wuchs, gilt es nunmehr, diese Relation umzukehren.

Angesichts des volkswirtschaftlichen Gewichts dieser Anforderungen in den 80er Jahren gelten die im Diskussionsbeitrag des Präsidenten der Bauakademie, Prof. Dr. sc. Fritsche, auf der 7. Baukonferenz abgeleiteten Folgerungen für die Bauforschung im Zusammenwirken mit den Kombinaten gerade für die hier hervorgehobenen Aufgabenkomplexe: einerseits einen soliden wissenschaftlichen Vorlauf zu erzielen und andererseits den Kampf um Spitzenleistungen und ihre rasche breitenwirksame Anwendung noch kompromißloser zu führen. Dazu wird das Forschungs- und Entwicklungspotential zielstrebig konzentriert. Für die Lösung von Problemen der Wärmeenergieeinsparung bei der Beheizung von Gebäuden ist das eingesetzte Potential in kurzer Frist zu verdoppeln. Zugleich sind die Bearbeitungs- und Überleitungsfristen für die entscheidenden Aufgaben um 40 bis 50 Prozent zu verkürzen. In den Initiativen der Forschungskollektive zum X. Parteitag spiegelt sich die Bereitschaft und der Willen wider, sich konsequent auf diese Maßstäbe einzustellen.

Red.: Wo liegen nach dem heutigen Erkenntnisstand die Schwerpunkte für ein energieökonomisches Bauen, auf die man die besondere Aufmerksamkeit der Architekten und Projektanten lenken sollte?

Prof. Tesch: Wenn dieses Interview erscheint, wird die Bauakademie bereits ihre 42. Plenartagung durchgeführt haben, deren Thema speziell das energieökonomisch vorteilhafte Bauen ist. Diese Plenartagung ist eine weitere Etappe in Vorbereitung des X. Parteitages, in der sowohl Antwort auf die kritische Feststellung Genossen Erich Honeckers zum Fehlen des wissenschaftlichen Vorlaufs für das energieökonomische Bauen gegeben, als auch die verstärkte Nutzung der bereits vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse beraten werden soll.

Das theoretische und praktische Grundproblem für das Bauwesen besteht darin, die volkswirtschaftlich vorbestimmte Zielstellung für die Senkung des Wärmeenergieverbrauchs mit geringstem Bau- und Materialaufwand, mit geringstem Aufwand überhaupt, zu erreichen. Daraus ergeben sich Rang- und Reihenfolgen für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, daraus sind Entscheidungsgrundlagen für die Investitionstätigkeit, die Standardisierung und die Projektierung abzuleiten.

Entsprechend heutigen Kenntnissen und Möglichkeiten sind 2/3 der Wärmeenergieeinsparung über die wärmetechnische Ver-

2

Maßnahmen:

- Zusätzliche Giebeldämmung
- Einbau wärmetechnisch verbesserter Fenster
- Kellerdeckendämmung
- Dachgeschoßdämmung

Effekte:

Wärmeenergieeinsparung entsprechend unterschiedlicher Lage der Wohnung und bei komplexen baulichen Maßnahmen von 25 % – 45 %

Wärmeverluste der Außenwände werden durch zusätzliche Wärmedämmschichten auf der Außen- oder Innenseite eingeschränkt

	Senkung des Wärmebedarfs in %
380 mm AW (Ziegelwand)	
380 mm AW + 35 mm HWL-Platten (außen)	34,4
380 mm AW + 50 mm HWL-Platten (außen)	44,7
380 mm AW + 25 mm Schaumglasplatten	38,1
380 mm AW + 20 mm Polystyrol-Platten verkleidet mit Gips- oder Asbestbetonplatten (innen)	41,2
380 mm AW + 80 mm Mineralfaserplatten, verkleidet mit Gipskartonplatten (innen)	68,2



2
Senkung des Energieverbrauchs in Altbauwohnungen durch Verbesserung des Wärmeschutzes bei der Modernisierung

3
Senkung des Energieverbrauchs für die Raumheizung

4
Effektive Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung helfen Energie sparen.

3

ungsbau:

eicht:
ig des Wärmeenergieverbrauchs pro Neubauwohnung
egenüber 1975 um 15–20 %
ig des Verbrauches an Primärenergie = 1,9 Mio t•
unkohle

) Neubauwohnungen mit verbesserten Außenwänden,-

) WE der Wohnungsbauserie 70 mit 3schichtiger
wand
von etwa 2 960 Hausanschlußstationen
lio Stück regelbarer Heizflächen

riebau:

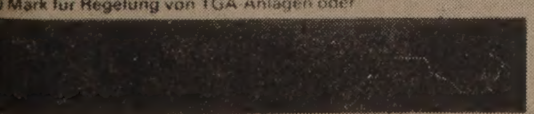
eicht:
ig des Wärmeverbrauchs um 15–20 %
erung des Verbrauchs an Primärenergie um 0,8 Mio t
unkohle

ing des Anteils der mit MSR-Technik ausgerichteten
gsanlagen von 15 bis 20 % im Jahre 1975 auf etwa
980
ing des Mindest-Wärmeschutzes großflächiger Dächer
ände

Tonne Rohbraunkohle jährlich einzusparen, sind an
sten einmalig aufzuwenden:

Mark für Dämmaßnahmen oder

) Mark für Regelung von TGA-Anlagen oder



0 Mark für Nutzung von Abwärme bzw. Umweltwärme

Durch funktionelle Verbesserung der Heizungsanlagen und durch den Einsatz von Wärmerückgewinnungsanlagen vergrößern sich die Einsparungen an Gebrauchsenergie für die Raumheizung von 5 PJ im Jahre 1980 auf 14 PJ im Jahre 1985

Leistungsregelbare Heizkörper und Niedertemperaturheizsysteme

Leistungsregelung der Heizungsanlagen (Zonen- Fassaden-oder Thermostatregelung)

Vorgefertigte Hausanschlußstationen

Zentrale Überwachungs- und Steuerungssysteme

Strahlplattenheizung

Wärmepumpen

Wärmerückgewinnungsanlagen

Warmwasserbereitungsanlagen unter Nutzung von Solarenergie

Produktionsentwicklung Etagenheizung
1975 100 % 1980 180 % 1985

Produktionsentwicklung Plattenheizkörper
1975 100 % 1980 350 % 1985 550 %

Produktionsentwicklung Hausanschlußstation HA 3.1
1975 100 % 1980 240 % 1985 320 %

Produktionsentwicklung Strahlplattenheizung
1975 100 % 1980 200 % 1985 830 %

4

besserung der Gebäudehülle, wie Außenwände, Dächer, Fenster und Kellerdecken, und 1/3 über die technische und wartungsseitige Verbesserung der Anlagen der Heizungs- und Lüftungstechnik zu realisieren. Eine Reihe materiell-technischer Voraussetzungen sind dazu bereits heute gegeben; weitere werden durch zentrale Beschlüsse für die Gewährleistung des energieökonomisch vorteilhaften Bauens in Angriff genommen und erfordern das Zusammenwirken aller Partner zur effektivsten Gestaltung der Beziehungen von Forschung, Projektierung und Produktion.

Lassen Sie mich einige Aspekte im Hinblick auf die Arbeit der Architekten und Projektanten nennen.

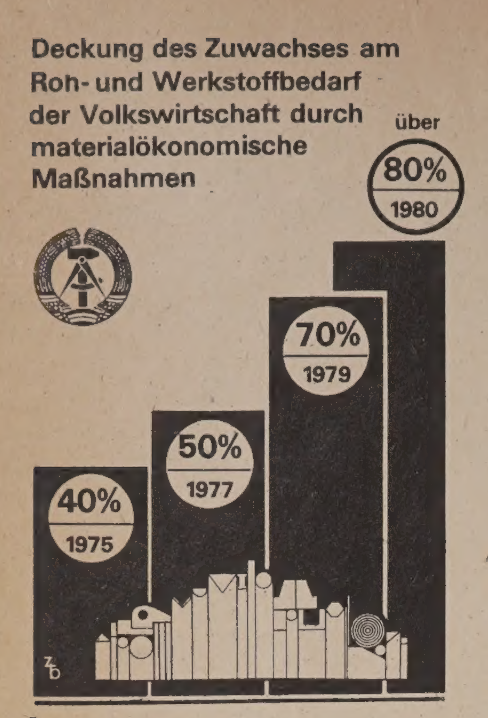
Der Schwerpunkt Gebäudehülle darf nicht auf stoffliche oder konstruktive Fragen reduziert werden. Bereits die Standortwahl von Wohngebieten, deren Größe und Gestaltung, aber auch die günstige Anordnung und geometrische Proportionierung der Gebäude haben Einfluß auf den Energieverbrauch. Gleiches gilt für die städtebauliche Gestaltung mit Begrünung, Farbgestaltung, Beachtung strömungstechnischer Einflüsse u. a. m. in bezug auf das Mikroklima.

Beim Bauwerk selbst geht es vorrangig um Raumproportionen und -zuordnungen, innen- und außenliegende Räume, Ecklösungen sowie veränderte Gebäudetiefen und -längen, aus denen günstigere Verhältnisse zwischen Volumen und Umfassungsflächen resultieren. Die Proportionen zwischen verglasten und geschlossenen Flächen sowie die Aufgliederung der Fassaden sind ebenfalls wichtige energetische Kriterien.

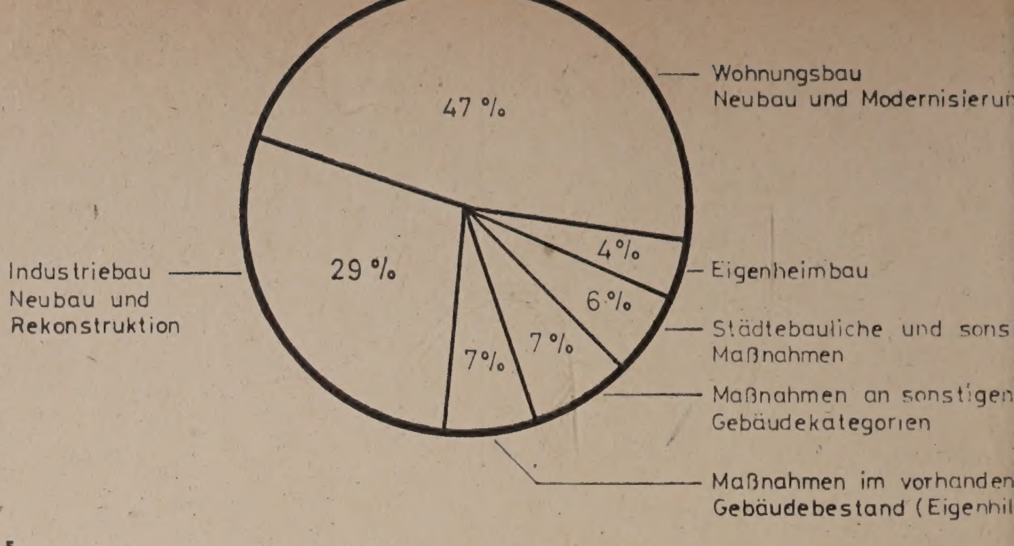
Was die Heizungstechnik betrifft, so haben wir in der breiten Anwendung der Fernwärmeversorgung auf der Basis von festen Brennstoffen mit der energetisch vorteilhaften Kopplung der Elektroenergieerzeugung sicherlich einen international beachtlichen Stand erreicht. Aber auch hier sind mit der verstärkten Anwendung von Meß-, Steuer- und Regelungstechnik bei zunehmender Integration der Mikroelektronik nach beachtliche Energiereserven in der außentemperaturabhängigen Fahrweise der Anlagen zu erschließen. Weitere Energieeinsparungen sind durch Ausnutzung von Kombinationseffekten bei den Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und der zweckmäßigen Baukörpergestaltung, insbesondere auch durch bauliche Voraussetzungen zur gemeinschaftlichen Nutzung von Energieerzeugnis-, -anwendungs- und -rückgewinnungsanlagen zu erreichen. Dabei kommt der Verlängerung der Standzeit der TGA-Anlagen große Bedeutung zu, um den laufenden Reparatur- und Ersatzaufwand zu senken.

Weitere Möglichkeiten müssen bereits bei der territorialen und städtebaulichen Planung von Energieverteilungssystemen erschlossen werden, um einerseits Energietransportverluste zu senken und andererseits zur Verminderung des Bauaufwandes für die Gesamterschließung beizutragen.

Darüber hinaus muß ein schneller Umschlag neuer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse für die Nutzung alternativer Energiequellen, wie Anfall- und Umweltenergie, gezielt über die Projektierung gesichert werden, sobald die Produktion ent-



5



5
Die Erweiterung der Produktion muß in zunehmendem Maße durch materialökonomische Maßnahmen gesichert werden.

6
Der Anteil der einzelnen Gebäudekategorien an der vorgesehenen Senkung des Wärmeenergiebedarfs

sprechender Aggregate und Anlagen anläuft.

Zur Nutzung aller dieser Möglichkeiten wird die Ausarbeitung rationeller Projektierungsgrundlagen und ihre Verbreitung über das Katalogwerk Bauwesen beitragen.

Red.: Bei uns wurde der Senkung des Materialverbrauchs schon seit Jahren große Aufmerksamkeit gewidmet. Kollegen aus der Praxis machen uns auf das Problem aufmerksam, daß es schwer ist, die Forderungen, den Bauaufwand zu senken, Material zu sparen und energieökonomisch zu bauen, auf einen Nenner zu bringen. Wie sehen Sie das? In welchen Richtungen wird die Bauforschung arbeiten, um dem materialsparenden Bauen neue Möglichkeiten zu erschließen?

Prof. Tesch: Das Problem existiert, sollte aber doch nicht verabsolutiert oder gar zu sehr als ein unlösbarer Widerspruch behandelt werden.

Zunächst sei auf eine, wenn nicht gar die entscheidende Hauptrichtung der Senkung des Bau- und Materialaufwandes verwiesen: auf die verstärkte Nutzung der vorhandenen umfangreichen Bausubstanz durch Rekonstruktion und Modernisierung.

Denn sowohl die intensiv erweiterte Reproduktion der Volkswirtschaft als auch die konkreten Bedingungen der Bevölkerungsentwicklung in der DDR lassen in den 80er Jahren extensive Erweiterungen sowohl des Arbeitsplatzangebotes der Industrie als auch des Wohnungsbestandes immer mehr in den Hintergrund treten. Da aber bekanntlich durch Rekonstruktion und Modernisierung dem Neubau vergleichbare Gebrauchswerte mit wesentlich geringerem Bau- und Materialaufwand geschaffen werden können, führt die erhebliche Vergrößerung des Anteils der Bauproduktion für Rekonstruktion und Modernisierung sowohl im Industrie- als auch im Wohnungsbau als Struktureffekt zu bedeutenden Einsparungen an Hauptbaustoffen, wie Zement und Stahl. Das Hauptanliegen der Bauforschung ist die Entwicklung konstruktiver und technologischer Lösungen für die Rekonstruktion und Modernisierung (auch zur Verbesserung der Energieökonomie der Bauwerke), die bei Ausschöpfung der Materialeinsparungseffekte eine größere Arbeitsproduktivität ermöglichen, wobei diese entsprechend den neuen Maßstäben der Leistungsbewertung allerdings an der Nettoproduktion gemessen werden muß.

Damit ist, um einem Einwand zuvorzukommen, Ihre Frage noch nicht ausreichend beantwortet, weil natürlich die Materialeinsparung aus dem Struktureffekt volkswirtschaftlich außerordentlich bedeutsam ist, aber am konkreten Bauobjekt selbst den möglicherweise vorhandenen Widerspruch zwischen den Anforderungen zur Einsparung laufenden Wärmeenergieverbrauchs und zur Senkung des Bau- und Materialaufwandes nicht aufhebt. Hier meine ich, daß es zunächst einmal notwendig ist, alle Energieeinsparungsmöglichkeiten auszunutzen, die zu keiner Erhöhung des Bau- und Materialaufwandes führen. Stellvertretend zwei Beispiele: Die Anwendung von verfügbaren Baumaterialien mit günstigen Wärmedämmeigenschaften, wie Gasbeton, in den Außenwänden statt für Innenwände und der Einsatz von Strahlplattenheizsystemen und die Teilraumbeheizung von Industriehallen statt der traditionellen Konvektionsheizungen. Dennoch, das sei klar ausgesprochen, bleibt genug in Forschung und Praxis zu tun, um den spezifischen Materialeinsatz weiter zu verringern. Dazu gehört z. B. auch die Entwicklung hocheffektiver Dämmstoffe, die bei relativ geringem Dämmstoffeinsatz eine hohe Wärmedämmung bewirken. Im Grunde genommen geht es auch heute um „leichtes ökonomisches Bauen", aber in „ökonomisch" ist „energiesparsam für den Nutzer" einzuschließen!

Red.: Diese Überlegung ist Anlaß zu fragen: Sind nicht künftig komplexe Maßstäbe für die Projektierung notwendig, die über den einmaligen Investitionsaufwand hinaus auch die laufenden Aufwendungen für die Nutzung und Erhaltung in Betracht ziehen?

Prof. Tesch: Ja, aber beginnend in der Forschung. Das entscheidende Kriterium ist ein volkswirtschaftlich optimales Verhältnis zwischen Gebrauchswert einschließlich energieökonomischen Eigenschaften des Bauwerkes für die Nutzung und dem Bau- und Materialaufwand für seine Errichtung bzw. Rekonstruktion. Die Schaffung entsprechender Bewertungsmodelle ist bereits für die technisch-ökonomische Auswertung komplexer Forschungsergebnisse, nicht zuletzt von Muster- und Experimentalbauten der verschiedensten Gebäudekategorien, in den kommenden Jahren notwendig. Die Auswertung internationaler Erfahrungen und erste eigene Berechnungen zeigen, daß oft geringe zusätzliche Erstaufwendungen in sehr kurzen Fristen durch Einsparungen an laufenden Energiekosten zurückfließen.

Für die Einhaltung wärmeenergieökonomischer Anforderungen durch die Projektierung ist zunächst die Neufassung des Standardkomplexes „Bautechnischer Wärmeschutz" bedeutsam. Ihre vorfristige Verbindlichkeit ab 1. 4. 1981 ist Voraussetzung für die Praxiswirksamkeit der ab 1982 zu erzielenden energetischen Effekte. Die Überleitung der neuen Festlegungen in die Projektierungspraxis und ihre exakte Einhaltung wird durch eine Reihe von Maßnahmen unterstützt. So werden Projektierungshilfen in Form von Arbeitsregelungen und Beispielrechnungen erarbeitet und über das Katalogwerk Bauwesen herausgegeben, eine umfassende Informationstätigkeit und Erfahrungsberatungen vorbereitet sowie Regelungen geschaffen, um ein qualifiziertes Begutachtungs- und Kontrollverfahren mit der notwendigen Wertigkeit in die TKO- und Qualitätssicherungssysteme der Kombinate und Betriebe – unterstützt durch die Staatliche Bauaufsicht – einzubeziehen.

Aber selbst mit dem vervollkommneten Standardkomplex bleibt naturgemäß für unsere Projektanten ein breiter Spielraum für das Abwägen energieökonomischer Vorteile, einmal für die Errichtung oder Rekonstruktion von Gebäuden und baulichen Anlagen hinsichtlich der Senkung des Bau- und Materialaufwandes, zum anderen hinsichtlich geringster Reparaturanfälligkeiten und Aufwendungen bei der Nutzung der baulichen Gebrauchswerte. Hier liegt auch noch ein weites Feld in der notwendigen Qualifizierung und Weiterbildung der Kader, nicht nur in der Projektierung, sondern ebenso in der Forschung, in der Vorfertigung und auf der Baustelle.

Den Projektanten die Auswahl der volkswirtschaftlich energie- und materialökonomisch jeweils günstigsten Variante durch noch wirksamere Entscheidungshilfen zu erleichtern, ist und bleibt auch weiterhin eine Aufgabe, die durch die Bauforschung zu fördern ist, das nehme ich als eine wichtige Anregung aus unserem Gespräch mit.

Architektenporträt



Karl Kohlschütter

Dipl.-Ing. Ökonom Karl Kohlschütter, Stellvertreter des Bezirksbaudirektors für Städtebau und Vorbereitung Komplexer Wohnungsbau beim Rat des Bezirkes Potsdam, Jahrgang 1923, kann auf eine mehr als dreißigjährige Tätigkeit bei der Entwicklung des bezirklichen Bauwesens, insbesondere zu Fragen des Städtebaus und der Architektur, zurückblicken. Seit über drei Jahrzehnten, heute mehr denn je, setzt er seine ganze Kraft für die Lösung dieser wichtigen gesellschaftspolitischen Aufgaben ein und kämpft um die Erreichung der hohen Ziele.

Karl Kohlschütter gehört nicht zu den „Lauten", und wer ihn kennt, wird das bestätigen. Er gehört zu denen, die sich durch ihren unermüdlichen engagierten Einsatz für die Entwicklung von Städtebau und Architektur auszeichnen.

Er erlernte den Beruf eines Maurers und begann im Jahre 1939 ein Studium an der Staatsbauschule in Děčín-Podmokly (ČSSR), eine Ausbildungsstätte, die einen guten Ruf genoß. Zwei Jahre konnte er sich dem Studium widmen, dann mußte er die Schrecken des Krieges unmittelbar an der eigenen Person kennenlernen.

Nach Beendigung des faschistischen Krieges kam Karl Kohlschütter nach Potsdam und arbeitete erstmal wieder als Maurer. In dieser Zeit der Reifung begann seine politische Aktivität. Er wurde Mitglied der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands.

1947 beginnt seine Tätigkeit in der staatlichen Leitung, der Hauptabteilung Bauwesen der Landesregierung Brandenburg. Er war verantwortlich für städtebauliche Bestätigungen, und zu seinen Aufgaben gehörte auch der Aufbau des volkseigenen Projektierungssektors in Form des „Institutes für planwirtschaftliches Bauen" des Landes Brandenburg, dem Vorläufer des späteren VEB Hochbauprojektierung Potsdam.

Karl Kohlschütter arbeitete mit bei der dorfplanerischen Vorbereitung des Neubauernprogrammes in Verwirklichung des Befehls 209 der SMAD, wozu auch die Festlegung der Standorte der Maschinenausleihstationen gehörte. Nach Gründung des „Institutes für planwirtschaftliches Bauen" begann ein neuer Abschnitt im Lebensweg Karl Kohlschütters. Er bekleidete in diesem Institut zeitweilig die Funktion des Planungsleiters und wurde im Jahre 1953 durch das Ministerium für Bauwesen als Direktor des „Entwurfsbüros für Hochbau" Potsdam berufen.

Zu diesem Abschnitt seines beruflichen Werdeganges zählen auch die Planung und Projektierung der ersten geschlossenen Wohnungsbauensembles in Fürstenwalde-Süd und in Hennigsdorf. Es war der Beginn des Wohnungsbaues nach neuen Maßstäben. Karl Kohlschütter war von Anfang an dabei und setzte seine ganze Persönlichkeit für die Lösung dieser Aufgaben ein. Die städtebauliche Vorbereitung des Wohnungsbaues war für ihn stets die Hauptaufgabe, und in diesem Sinne nahm er besonders in den frühen Phasen Einfluß auf diese wichtige gesellschaftliche Aufgabe.

Karl Kohlschütter hat in dieser Zeit, die ständig neue Probleme aufwarf, die schnell gelöst werden mußten, wie viele von uns, täglich gelernt. So war es für ihn ein folgerichtiger Entschluß, ein Studium am Industrieinstitut der Technischen Universität Dresden aufzunehmen, welches er im Jahre 1962 als Dipl.-Ing. Ökonom abschloß. Zurückgekehrt von diesem Studium wurde er 1962 als 1. Stellvertreter des Bezirksbaudirektors beim Rat des Bezirkes Potsdam berufen und war bis 1964 erneut verantwortlich für die Fragen der städtebaulichen Planung und die Entwicklung der Projektierungskapazitäten im Bezirk Potsdam.

Seit 1967 wirkt Karl Kohlschütter als Bezirksarchitekt und ab 1972 gleichzeitig als Direktor des Büros für Städtebau des Rates des Bezirkes Potsdam. Im Jahre 1975 wurde er als Stellvertreter des Bezirksbaudirektors für Städtebau und Vorbereitung Komplexer Wohnungsbau eingesetzt, eine Funktion die er bis heute ausübt. In dieser Zeit entstanden viele große Wohnkomplexe im Bezirk Potsdam. Karl Kohlschütter hat der städtebauplanerischen Vorbereitung dieser Aufgabe, beginnend bei der Generalbebauungsplanung, als den Schwerpunkt in seiner Arbeit als Bezirksarchitekt gesehen und danach gehandelt.

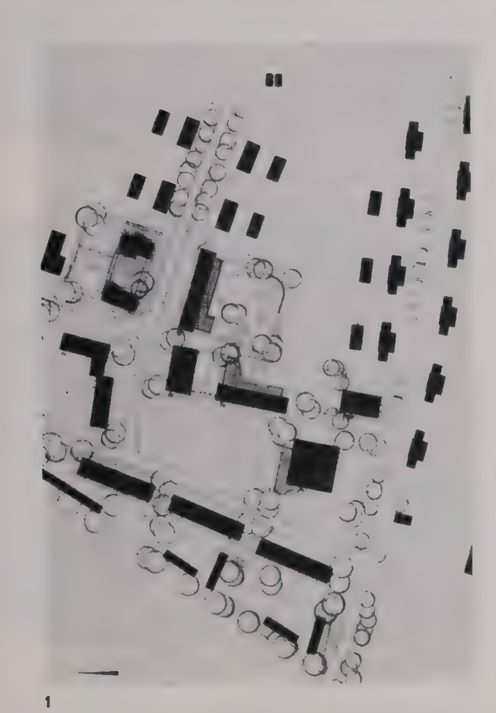
Für seinen vorbildlichen Einsatz wurden ihm viele Anerkennungen zuteil. Er wurde mehrfach als Aktivist ausgezeichnet und mit der Verleihung der „Ernst-Thälmann-Medaille" geehrt. Für seinen langjährigen hohen Einsatz wurde Karl Kohlschütter im Jahre 1974 durch den Minister für Bauwesen mit der „Medaille für hervorragende Leistungen im Bauwesen der DDR" in Gold geehrt.

Das Bild des Architekten Karl Kohlschütter wäre unvollständig, würde sein Einsatz für den Bund der Architekten der DDR, dem er seit 1964 angehört, nicht aufgezeigt. Er ist für den „Bund" stets ein guter Partner, sei es als staatlicher Leiter oder als Mitglied des Bezirksgruppenvorstandes oder auch als Mitglied des Bundesvorstandes.

Karl Kohlschütter hat wesentlichen Anteil bei der Lösung wichtiger gesellschaftspolitischer und fachlicher Aufgaben auf dem Gebiet von Städtebau und Architektur im Bezirk Potsdam. Es gehört zur Persönlichkeit dieses Architekten, daß er sich nie schonte, vor allem wenn es darum ging, wichtige Aufgaben zu lösen; und er tat dies immer fachlich engagiert und mit Sinn für das Ganze.

Wir wünschen ihm für die Zukunft Gesundheit und weiterhin viel Erfolg.

Dipl.-Ing. E. Pfrogner
Vorsitzender der Bezirksgruppe
Potsdam des BdA/DDR



1 Ende der 50er Jahre wirkte Karl Kohlschütter an der städtebaulichen Grundidee zur Gestaltung des Dorfzentrums Neuholland mit.
Realisierung: 1957 bis 1968



2 Bei dem nahezu fertiggestellten Rekonstruktionsgebiet Wilhelm-Külz-Straße in Potsdam war er an der Entwicklung der städtebaulichen Grundidee beteiligt, die vorsah, Neubau und die Erhaltung wertvoller historischer Bausubstanz zu verbinden.

Energiebewußter Städtebau – Aufgaben und Probleme

Dozent Dr.-Ing. Alfred Langner
Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
Sektion Gebietsplanung und Städtebau
Lehrgebiet Territoriale Energetik

Der Ministerrat der DDR faßte im September 1979 einen Beschluß über den rationellen Einsatz von Elektroenergie, Wärme sowie Brenn- und Treibstoffen (1). Im Januar 1980 forderte Günter Mittag anläßlich einer Arbeitsberatung bei der Bauakademie der DDR von den Bauwissenschaftlern eine Konzentration auf Schwerpunktaufgaben; eine Schwerpunktaufgabe wurde so formuliert: „Das energieökonomische Bauen muß künftig einen weitaus höheren Rang in der Bauforschung einnehmen und auf praktisch allen Gebieten der Bauforschung – vom Städtebau über die Projektierung und Standardisierung bis zur Baustoff-Forschung – zu einem bestimmenden Kriterium für die Bewertung der volkswirtschaftlichen Effektivität der Arbeitsergebnisse gemacht werden." (2)

Das „Energieproblem" in seiner Verflechtung zum Bauwesen wird auch international als Aufgabe gesehen. Im Rahmen der Konferenz der UNO über die menschlichen Siedlungen in Vancouver 1976 (HABITAT) lief ein internationaler Wettbewerb zur Thematik „Alternatives Wohnen – Umweltschutz und Energiebewahrung" (3). Die Wirtschaftskommission für Europa (ECE) der UNO widmete im Oktober 1977 in Ottawa ein Seminar dem Thema „Einfluß der Energie auf die Planung und Entwicklung von Siedlungen" (4).

Die energetische Reihe

Der Energiebedarf des Menschen ist ein Bedarf nach Wärme (Kälte), mechanischer Energie, Licht u. a. Zur Deckung des Energiebedarfs werden Energieträger bereitgestellt. Der Prozeß der Energiebedarfsdeckung durchläuft die energetische Reihe (Abb. 1).

Die natürlichen Energieressourcen werden als **Naturenergie** bezeichnet. Die fossilen Brennstoffe in der Erdrinde – Stein- und Braunkohle, Torf, Erdöl, Erdgas u. a. – sind Naturenergieträger, die derzeitig den weitaus größten Teil des Energiebedarfs dekken. Die potentielle und kinetische Energie des Wassers, die Globalstrahlung, der Wind u. a. sind Formen der Naturenergie, die – im Gegensatz zu den fossilen Brennstoffen – als regenerative Energiequellen gelten.

Die Naturenergieträger müssen gewonnen und aufbereitet werden, wenn sie zur Energiebedarfsdeckung eingesetzt werden sollen. Die im Tagebau geförderte und aufbereitete Braunkohle z. B. wird als Rohbraunkohle bezeichnet; die Rohbraunkohle ist eine Form der **Rohenergie.** Andere Rohenergieträger sind Roherdöl, Erdgas, Spaltstoffe, gespeichertes Wasser. International wird die Ebene der Rohenergie als **Primärenergie** bezeichnet.

Die meisten Roh- (Primär-) Energieträger werden Umwandlungsprozessen zugeführt. Die Rohbraunkohle wird in Brikettfabriken zur Erzeugung von Braunkohlenbriketts und in Kraftwerken zur Elektroenergieerzeugung eingesetzt. Stadtgas wird aus Steinkohle oder aus Braunkohlenbriketts erzeugt. Das Roherdöl wird in Erdölverarbeitungswerken zu Benzin (Vergaserkraftstoff), Dieselkraftstoff, Heizöl und anderen Erdölprodukten verarbeitet. Nachdem die Braunkohlenbriketts, die Elektroenergie, das Stadtgas, das Benzin, der Dieselkraftstoff, das Heizöl, das Erdgas – welches keiner Umwandlung zugeführt wurde –, der Dampf, das Heißwasser usw. zum Standort des Gebrauchs transportiert wurden, werden sie als **Gebrauchsenergie** bezeichnet. Die Umwandlung der Rohenergieträger in Gebrauchsenergie und ihr Transport zum Gebrauchsort ist Aufgabe der Energieversorgung. Die in anderen Ländern definierten Begriffe „Endenergie" oder „Sekundärenergie" können mit unserem Begriff „Gebrauchsenergie" annähernd gleichgesetzt werden.

Am Ort des Energiebedarfs werden mit Hilfe der Energiewandler (in der Umgangssprache oft als Energieverbrauchsgeräte bezeichnet) aus den Gebrauchsenergieträgern die Formen der Energie, welche der Mensch nutzt, erzeugt: Wärme, mechanische Energie, Licht u. a. Diese Formen der Energie werden als **Nutzenergie** bezeichnet. Die Umwandlung der Gebrauchsenergie in die Nutzenergie gilt als Bereich der Energieanwendung. Da Energiewandler (Öfen, Herde, Boiler, Motoren, Leuchten usw.) in allen Bereichen der Gesellschaft betrieben werden, sind somit alle Bereiche der Gesellschaft auch Bereiche der Energieanwendung und somit ein Teil der Energiewirtschaft.

Der Prozeß der Energiebedarfsdeckung, der häufig als **anthropogener Energieumsatz** bezeichnet wird, ist ein irreversibler Prozeß. Der Energieinhalt der Energieträger unterliegt auf dem Wege von der Naturenergie zur Nutzenergie einer Dissipation. Alle Formen der Nutzenergie werden schließlich in Form von Wärme mit niedrigem Niveau an die Umgebung abgegeben, soweit sie nicht als vergegenständlichte Energie in ein Produkt eingehen.

Die praktische Bedeutung der energetischen Reihe bei allen Überlegungen zur rationellen Nutzung der Energieträger sei am Beispiel der Raumheizung einer Wohnung deutlich gemacht (Abb. 2).

Der Bedarf an Wärme (Nutzenergie) für die Heizung einer Wohnung betrage 40 GJ im Mittel einer Heizperiode. Da in der Energetik die Energieträger bis zu einem gewissen Grade untereinander substituierbar sind, seien vier Varianten für die Wohnungsheizung betrachtet: Fernwärme, Stadtgas, Elektroenergie und Braunkohlenbriketts als Gebrauchsenergieträger. Die energetischen Wirkungsgrade der zugehörigen Energiewandler (Flachheizkörper, Gasaußenwandöfen, Nachtspeicheröfen oder Einzelöfen für Braunkohlenbriketts) und der spezifischen Umwandlungs- und Transportprozesse sind unterschiedlich. Daher kann mit den angesetzten mittleren energetischen Wirkungsgraden die gleiche Wohnung mit einem Primärenergieaufwand zwischen 58 GJ/a · WE (6,5 t Rohbraunkohle/a · WE) bei Fernwärme und 154 GJ/a · WE (17,2 t Rohbraunkohle/a · WE) bei Elektroenergie beheizt werden. Würde eine Entscheidung über die Heizungsanlage dieser Beispielwohnung auf der Gebrauchsenergieebene basieren, so könnte diese aus energetischen Gründen zugunsten der Elektroenergie ausfallen und damit einen hohen Primärenergieaufwand auslösen.

Die Schlußfolgerung zur praktischen Bedeutung der energetischen Reihe ist offensichtlich: Alle Aktivitäten zur rationellen Nutzung der Energieträger und zur Einsparung an Energie haben die energetische Reihe in ihrer Ganzheit in Rechnung zu stellen. Mit einer minimalen Naturenergiemenge ist ein Maximum an Nutzenergie zu gewinnen.

Das energetische „Gesicht" einer Stadt

Um die Energiebedürfnisse der Menschen in einer Stadt zu decken, sind eine Vielzahl von Anlagen, Einrichtungen und Netzen der Energieversorgung sowie zahlreiche Energiewandler in allen gesellschaftlichen Bereichen in Betrieb. Die Gesamtheit der städtischen Energetik (Energieversorgung und Energieanwendung in einer Stadt) läßt sich übersichtlich als System darstellen (Abbildung 3). So wie jede Stadt ihr spezifisches architektonisches Gesicht besitzt, so ist auch jeder Stadt ein spezifisches energetisches Gesicht zu eigen.

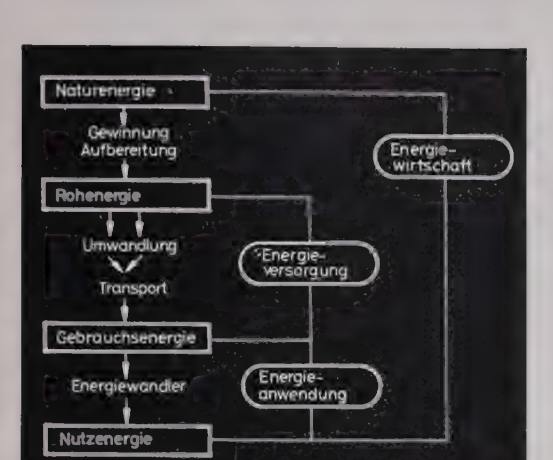
Der Stadt werden Energieträger, z. B. feste Brennstoffe, flüssige Brennstoffe, gasförmige Brennstoffe und Elektroenergie, zugeführt. Diese zugeführten Energieträger werden heute allgemein in großen Umwandlungsanlagen (Brikettfabriken, Erdölverarbeitungswerken, Großgasereien, Kraftwerken u. a.), die außerhalb der Städte, meist im Gewinnungsgebiet der Rohenergie liegen, erzeugt.

In der Stadt können auch Energieumwandlungsanlagen betrieben werden. Die Fernwärmeträger (Dampf, Heißwasser, Warmwasser) werden in Heizwerken oder Heizkraftwerken, die innerhalb der Stadt arbeiten, aus zugeführten Energieträgern (meist aus festen Brennstoffen) erzeugt. Städtische Gaswerke und Kraftwerke sind in den Städten der DDR noch relativ selten in Betrieb. – Die Netze für Elektroenergie, Gas und Fernwärme sowie die speziellen Einrichtungen zur Lagerung, zum Umschlag und zur Beförderung der festen und flüssigen Brennstoffe gewährleisten, daß die notwendigen Gebrauchsenergieträger den Energiewandlern (bei den „Verbrauchern") zugeführt werden können.

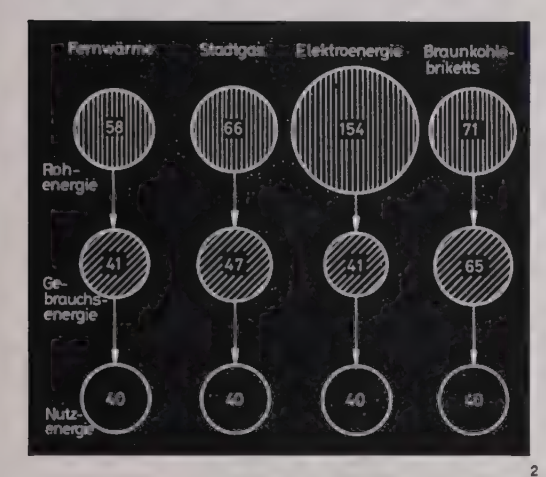
1
Energetische Reihe

2
Wohnungsheizung (Beispiele)

3
System einer komplexen Energetik einer Stadt (Beispiel)

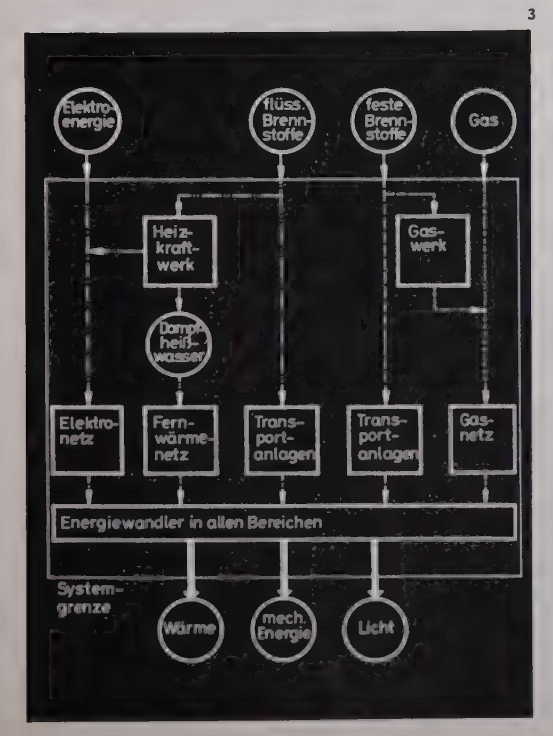


1



2

3



Die Energiewandler, die aus den Gebrauchsenergieträgern die erforderlichen Nutzenergieformen erzeugen, sind in allen städtischen Funktionsbereichen (Wohnen, Arbeiten, Bilden, Erholen u. a.) in Betrieb. Jeder Funktionsbereich einer Stadt ist damit ein Bestandteil der städtischen Energieanwendung und so ein Element der städtischen Energetik.

Alle Überlegungen, die anzustellen sind, um mit den Mitteln des Städtebaus Beiträge zur rationellen Energienutzung und zur Energieeinsparung möglicherweise auszulösen, müssen den derzeitigen Stand der städtischen Energetik, das energetische „Gesicht" unserer Städte kennen. Am Beispiel der Energieflußbilder von zwei ausgewählten Mittelstädten sollen einige wesentliche Merkmale sichtbar gemacht werden (Abb. 4 und 5) (5, 6).

Etwa 80 Prozent des gesamten Energieinhaltes aller zugeführten Energieträger werden in den beiden Beispielstädten in Form der festen Brennstoffe in die Stadt gebracht; die restlichen 20 Prozent verteilen sich auf die zugeführten Energieträger flüssige und gasförmige Brennstoffe sowie Elektroenergie. In den beiden Beispielstädten wird ein Teil der festen Brennstoffe zur Erzeugung von Fernwärmeträgern in Heizwerken oder Heizkraftwerken eingesetzt; der andere Teil geht als Gebrauchsenergieträger zum Energieanwender.

Die ortsansässige Industrie und der Versorgungsgrad bei der Fernwärme bestimmen entscheidend die Struktur des Gebrauchsenergieträgereinsatzes. In beiden Beispielstädten ist der Anteil der Fernwärmeträger an der gesamten Gebrauchsenergie mit 30 Prozent und über 50 Prozent relativ hoch; im Durchschnitt der Städte in der DDR ist der Anteil der Fernwärme an der bereitgestellten Gebrauchsenergie niedriger.

Auf der Nutzenergieebene treten über 80 Prozent des Bedarfs in beiden Beispielstädten als Wärme auf. Damit wird die Wärmebedarfsdeckung die Hauptaufgabe der städtischen Energetik. Die Nutzenergieform Licht erscheint bei dieser quantitativen Betrachtung mit weniger als 1 Prozent relativ unbedeutend zu sein; diesem Fakt stehen relativ hohe qualitative Merkmale des künstlichen Lichtes für die Funktionsfähigkeit des städtischen Organismus entgegen.

Im System der städtischen Energetik treten bei der Umwandlung und beim Transport Energieverluste auf. Wird der Energieinhalt aller zugeführten Energieträger gleich 100 gesetzt, so stehen in den Beispielstädten auf der Ebene der Nutzenergie nur noch etwa 40 oder 50 Energieanteile zur Verfügung. Die Energieverluste, welche durch die energetischen Wirkungsgrade der Umwandlungsanlagen, der Transportanlagen und der Energiewandler verursacht werden, auf ein objektiv notwendiges Maß zu senken, ist damit eine permanente Aufgabe.

Die Energetik einer Stadt ist stets Bestandteil der Energiewirtschaft des Landes insgesamt. Daher seien nachstehend die Ergebnisse der energetischen Analysen der Beispielstädte zur Energiewirtschaft der DDR in Relation gebracht.

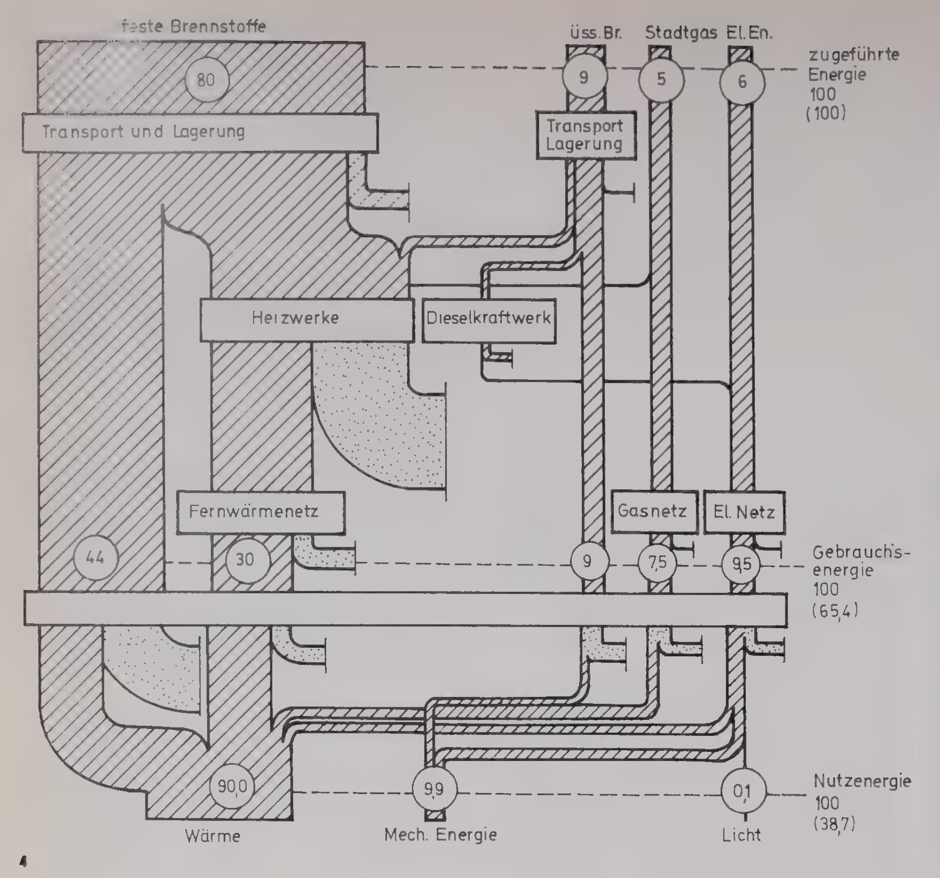
In der DDR treten etwa 85 Prozent des Nutzenergiebedarfs in Form der Wärme auf (Tabelle 1). Allein die Wärme für die

Tabelle 1: Struktur der Nutzenergie in der DDR (7)

	Nutzenergieform	Anteil in %
	1	2
1.	Licht u. a.	0,2
2.	Mechanische Energie davon für	15,6
2.1.	Stationäre Antriebe	9,9
2.2.	Fahrzeuge	5,7
3.	Wärme davon für	84,2
3.1.	Raumheizung	35,1
3.2.	Wärmeprozesse bis 400 °C	36,2
3.3.	Wärmeprozesse über 400 °C	12,9
4.	Summe	100,0

Raumheizung beansprucht rund 35 Prozent des gesamten Nutzenergiebedarfs. Da der Wärmebedarf der Gebäude entscheidend durch die thermischen Eigenschaften der baulichen Hülle bestimmt ist, wird hier die hohe Verantwortung des Bauwesens allgemein für mehr als ein Drittel des gesamten Energiebedarfs erkennbar. Auch städtebauliche Größen beeinflussen den Energiebedarf für die Raumheizung und die Raumkonditionierung.

Der Energiefluß für die Energiewirtschaft der DDR von der Roh- (Primär-) Energie bis zur Nutzenergie weist hohe Energieverluste im Bereich der Energieumwandlung und Energieanwendung auf (Abb. 6). Von 100 Energieeinheiten, die als Rohenergie (Rohbraunkohle, Roherdöl, Erdgas und Steinkohle) eingegeben werden, stehen auf der Ebene der Nutzenergie noch 29 Energieeinheiten zur Deckung des anthropogenen Energiebedarfs zur Verfügung (8). Der mittlere energetische Wirkungsgrad aller Energiewandler, die in allen gesellschaftlichen Bereichen zur Erzeugung der Nutzenergieformen betrieben werden, liegt bei 50 Prozent; die Hälfte der bereitgestellten Gebrauchsenergie geht im Bereich der Energieanwendung verloren. Die Reduzierung der Verluste auf allen Ebenen der energetischen Reihe ist eine elementare Aufgabe einer rationellen Energiewirtschaft (9). Während die Senkung der Umwandlungs- und Transportverluste vorran-



4

feste Brennstoffe | flüss.Br. | El.En. | Stadtgas

79,0 | 13,1 | 58 | 2,1 | zugeführte Energie 100 (100)

Transport und Lagerung | Transport Lagerung

Heizkraftwerk Heizwerke

Fernwärmenetz | Elektr. Netz | Gasnetz

13,3 | 53,5 | 8,8 | 21,8 | 2,6 | Gebrauchs-energie 100 (74,3)

Energiewandler

84,9 | 14,9 | 0,2 | Nutzenergie 100 (49,4)

Wärme | Mech. Energie | Licht

5

durch die Migration vom Lande in die Stadt (Abb. 7, 8 und 9) (10, 11).

Die Städte sind Konzentrationspunkte der Produktivkräfte und damit auch Konzentrationsräume der anthropogenen Energieumsetzung (Tabelle 2). Während der spezifische Energieumsatz (in GJ/EW · a) in den ausgewählten Mittelstädten unter dem DDR-Durchschnitt liegt (in den drei Mittelstädten arbeitet kaum energieintensive Industrie), beträgt die anthropogene Energieumsatzdichte in den Städten ein Vielfaches des DDR-Mittels.

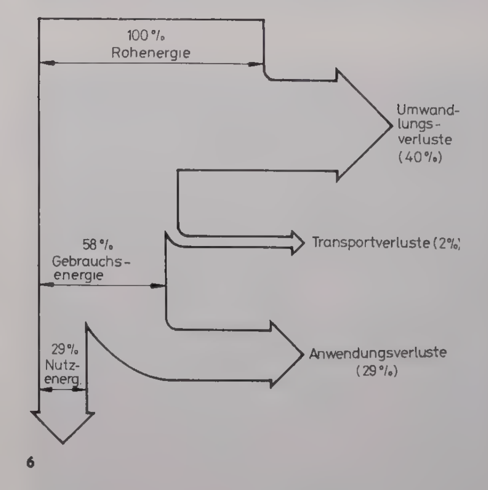
Der anthropogene Energieumsatz ist in den Städten in der Vergangenheit ständig an-

Tabelle 2: Anthropogener Energieumsatz

	Bereich	Spezifischer Energieumsatz GJ/EW · a	Energie-umsatzdichte GJ/km² · a
	1	2	3
1	DDR	212	33
2	Stadt A	134	232
3	Stadt I	164	128
4	Stadt R	123	258

gestiegen. Die Zunahme des Verbrauchs an den verschiedenen Energieträgern war und ist unterschiedlich. Besonders hohe Zuwachsraten traten beim Verbrauch von Elektroenergie auf; der Elektroenergieverbrauch in den Städten stieg exponentiell an (Abb. 10). Liegt der jährliche Zuwachs im Verbrauch an Elektroenergie bei 7,2 Prozent/a, so bedeutet dies eine Verdopplung des Verbrauchs in jeweils 10 Jahren.

Der Anstieg des anthropogenen Energieumsatzes wird verursacht durch die Entwicklung der Produktivkräfte und die dadurch mögliche Erhöhung des Lebensniveaus (Abbildungen 11 und 12) (10). Diese Entwicklung ist auch global zu beachten. So stieg der spezifische Primärenergieverbrauch im



6

gig eine Aufgabe der Betriebe der Energieversorgung ist, liegt die Verringerung der Anwendungsverluste als Aufgabe in allen Bereichen der Gesellschaft.

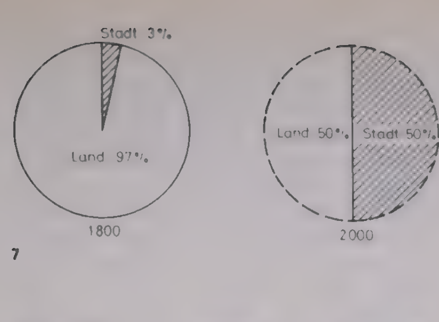
Das Problemfeld Stadt – Energie – Umwelt

Die Stadt ist die Siedlungsform, in welcher die Bedürfnisse der Gesellschaft und des Individuums optimal befriedigt werden können. Damit ist die Stadt die höchstentwickelte Form einer menschlichen Siedlung.

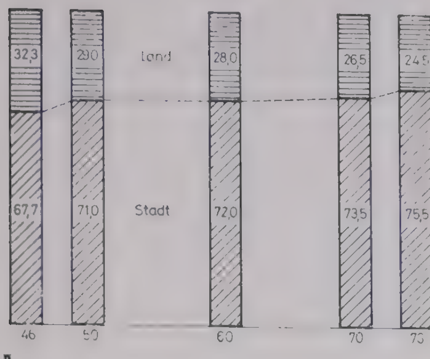
Die Bedeutung der Stadt als Form der Siedlung ist in der Vergangenheit stetig gewachsen und wird – nach dem heutigen Erkenntnisstand – in der Zukunft weiter zunehmen. Der Prozeß der Urbanisierung, ausgelöst durch die Dynamik der Produktivkräfte, läuft weiter. Die quantitative Komponente der Urbanisierung wird belegt

Durchschnitt aller Länder auf der Erde von 1960 bis 1975 im Mittel mit 2,4 Prozent/a an. Ein jährlicher Zuwachs von 2 Prozent entspricht einer Verdopplung des Verbrauchs in 35 Jahren und einer Vervierfachung in 70 Jahren. Die DDR gehört zu den Ländern auf der Erde, die einen relativ hohen Primärenergieverbrauch je Einwohner haben (Abb. 13).

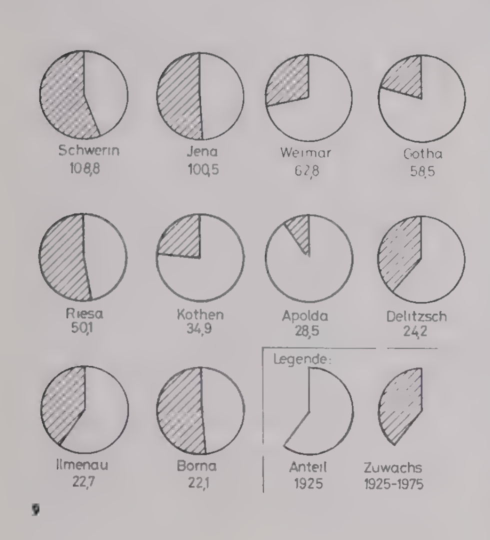
Dem steigenden Energieverbrauch steht ein



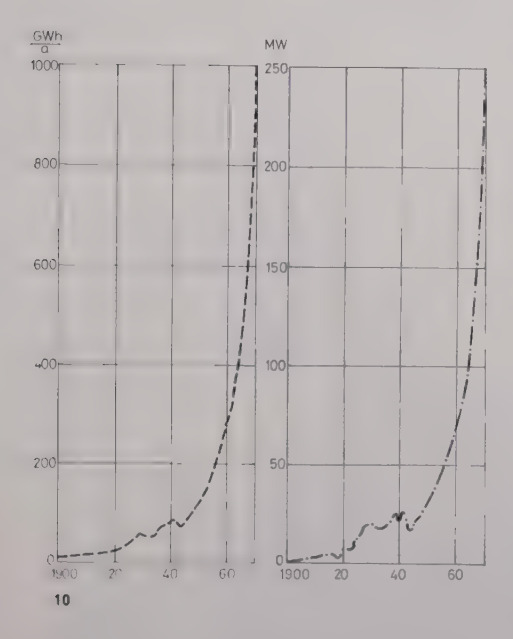
7



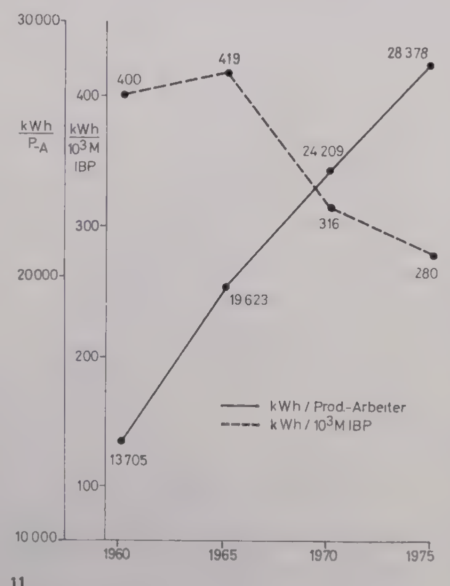
8



9



10



11



4
Energiefluß der Stadt A — 1974

6
Energieflußbild DDR

8
Stadt — Land, DDR 1946–1976

10
Elektroenergieverbrauch einer Großstadt 1900–1970

5
Energiefluß der Stadt B — 1978

7
Stadt — Land, Erde 1800–2000

9
Einwohnerentwicklung ausgewählter Städte 1925–1975 (1000 EW)

11
Elektroenergieverbrauch in der Produktion der DDR

begrenzter Vorrat an Naturenergieträgern auf unserem Erdball gegenüber. Dieser erkennbare Widerspruch von nahezu stetig steigendem Energieverbrauch einerseits und begrenzten Energieressourcen andererseits trifft im besonderen die Stadt und ihre Funktionsfähigkeit in der Zukunft.

In der wechselseitigen Verflechtung von Stadt und Energie verdient ein weiterer Fakt beachtet zu werden. In den Städten der DDR werden über 80 Prozent des anthropogenen Energiebedarfs durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen gedeckt. Die Brennstoffe werden über den Verbrennungsprozeß energetisch genutzt (Abb. 14). Der Hauptprozeß (Brennstoff–Verbrennung–Wärme) ist an Umstände und Nebenwirkungen gebunden. Die Umstände – Vorhandensein von Luft und Entzündungstemperatur – sind eine Vorbedingung für den Prozeß. Die Nebenwirkungen – Abgase und Verbrennungsrückstände (Asche bei festen Brennstoffen) – sind ein Koppelprodukt des Prozesses.

Da Verbrennungsprozesse zur Freisetzung von Wärme sowohl in Umwandlungsanlagen (Heizwerke, Heizkraftwerke u. a.) als auch in einer Vielzahl von Energieanwendungsbereichen (Öfen, Boiler, Herde, technologische Anlagen, Verbrennungsmotoren u. a.) in den Städten betrieben werden, wird die Stadtluft belastet. Der Stadtluft wird die notwendige Verbrennungsluft entnommen, die Abgase werden in die Stadtluft emittiert.

Die Emission der Abgase aus Verbrennungsprozessen kann flächenhaft und punktförmig auftreten. Die Vielzahl der Einzelöfen, die der Raumheizung dienen (Hausbrand), und die Verbrennungsmotoren der Kraftfahrzeuge sind Beispiele für eine flächenhafte Emission, deren Quellhöhen im städtischen Funktionsraum liegen (Tabelle 3, Abb. 15 und 16). Eine punktförmige Emissionsquelle (z. B. Schornstein eines Heizwerkes oder Heizkraftwerkes) emittiert die Rauchgase allgemein in größeren Höhen. Der anthropogene Energieumsatz in den Städten belastet mit weiteren Komponenten die Atmosphäre in den Städten.

Die skizzierten wechselseitigen Verflechtungen von Stadt–Energie–Umwelt haben sich zu einem Problemfeld entwickelt, das durch geeignete Aktionen schrittweise abzubauen ist. Eine solche Aufgabe trägt einen ausgeprägten interdisziplinären Charakter und ist nach dem vorliegenden Erkenntnisstand nur langfristig lösbar.

Städtebauliche Aktionen – energetische Reaktionen

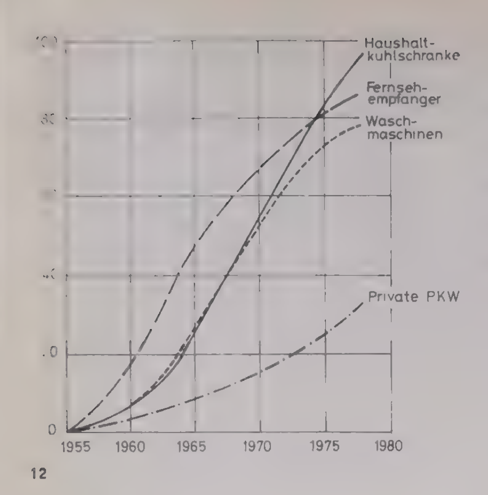
Alle Elemente einer Stadt sind mehr oder weniger, direkt oder indirekt mit der städtischen Energetik verkoppelt. Daher werden städtebauliche Aktionen stets energetische Reaktionen auslösen. Das im vorigen Abschnitt skizzierte Problemfeld Stadt–Energie–Umwelt schrittweise durch Mittel des Städtebaus abzubauen, stellt die Aufgabe, die Zufuhr nichtregenerativer Energieträger in die Stadt zum Zwecke der Energiebedarfsdeckung zu reduzieren und dabei gleichzeitig die Belastung der städtischen Umwelt zu verringern. Das Bewußtsein um eine solche Aufgabe auch im Städtebau steht am Anfang; der Erkenntnisstand um die notwendigen Schritte zur „energiegerechten" Stadt der Zukunft ist noch unzureichend. Die wissenschaftliche Durchdringung des Problemfeldes wird daher ein erster Schritt sein müssen. Die nachstehend formulierten Ergebnisse von ersten, in der Hauptsache qualitativ-spekulativen Überlegungen sind daher als Anstöße für weitere notwendige Gedanken, Diskussionen und Arbeiten, als Arbeitshypothesen zu werten.

Tabelle 3: Spezifische Emissionsfaktoren für Hausbrand mit Braunkohle (12)

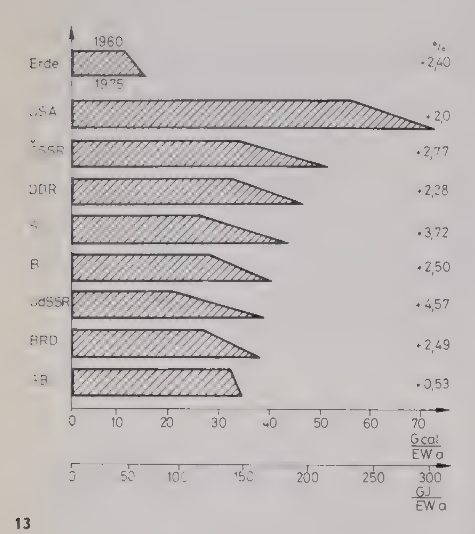
	Emissionskomponente	Menge in mg/MJ
	1	2
1	SO_2	253
2	NOx	43
3	CO	3440
4	Organische Gase und Dämpfe	155
5	Aldehyde	0,07
6	Staub	361

Mehr als ein Drittel des anthropogenen Energiebedarfs tritt als Wärme für die Raumheizung auf. Es ist daher notwendig, zunächst diesen durch die Gebäude erzeugten Energiebedarf zu betrachten. Die thermische Qualität der baulichen Hülle und die Baumasse beeinflussen entscheidend die Energiemenge, die – umfassend gesehen – zur Raumkonditionierung notwendig ist. Alle damit zusammenhängenden Aufgaben, zu denen auch die technischen Anlagen zur Raumkonditionierung im Gebäude gehören, seien hier ausgeklammert. Es wird unterstellt, daß dem Städtebauer für seine Aufgaben bereits energetisch optimale Gebäude zur Verfügung stehen. Es werden somit nur städtebauliche Faktoren im engeren Sinne überdacht, welche die städtische Energetik im Sinne der Zielstellung beeinflussen könnten.

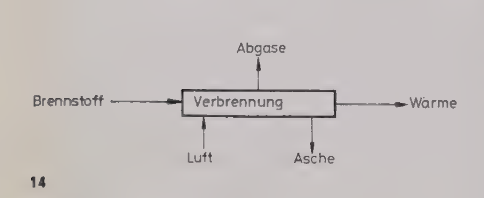
Derzeitig erscheinen eine Reihe von wahrscheinlichen oder vermuteten Zusammenhängen zwischen städtebaulichen Faktoren und der städtischen Energetik erkennbar, von denen nachstehend beispielhaft fünf Bereiche genannt werden sollen, die we-



12



13



14

sentliche energetische Effekte erwarten lassen.

▪ Die geometrische Form der Gebäude ist für den Städtebauer ein Element der Komposition. Die geometrische Form, die durch das Verhältnis von Oberfläche zu Rauminhalt quantifizierbar ist, wirkt gesichert auf den Energiebedarf für die Raumkonditionierung eines Gebäudes zurück; die Transmissionswärmeverluste sind der Oberfläche proportional (Abb. 17). Das Verhältnis von Oberfläche zum Volumen eines Gebäudes wird auch als geometrischer Formfaktor bezeichnet.

▪ Der Wärmebedarf (Energiebedarf) für die Raumheizung (Raumkonditionierung) wird weiterhin durch das Mikroklima im städtischen Quartier bestimmt. Das Mikroklima im städtischen Funktionsraum wird wesentlich durch städtebauliche Faktoren beeinflußt: Bebauungsdichte, Baumassendichte, Gebäudeorientierung, Gestaltung und Komposition, Führung und Belegung der Freiflächen und Verkehrswege usw. Diese Faktoren wirken als Summe und bestimmen die Elemente für das Mikroklima: Lufttemperatur, Wind, Luftfeuchte u. a.

Da die städtebaulichen Faktoren stets als Summe wirken und ihre Quantifizierung selbst nicht ohne Probleme ist, kann noch nicht auf eine gesicherte quantitative Aussage zur Wirkung von diesen Größen des Städtebaus auf das Mikroklima im städtischen Raum und damit auf den Energiebedarf für die Raumkonditionierung verwiesen werden.

▪ Bei einer Reihe von energetischen Prozessen in einer Stadt tritt Abwärme oder Anfallenergie auf. In den meisten Fällen wird derzeitig die Abwärme oder Anfallenergie als Abprodukt ungenutzt an die Umgebung abgeführt. Die Nutzung der Abwärme und Anfallenergie, die in der Hauptsache bei Produktionsprozessen anfallen, kann durch die Standortverteilung der städtischen Funktionsbereiche, die sich in der Flächennutzungsstruktur widerspiegelt, begünstigt oder verhindert werden. Ein „Abwärmeatlas" in der Hand des Stadtplaners wäre eine erste wichtige Voraussetzung, um diesen gesichert erscheinenden Zusammenhang zwischen Städtebau und städtischer Energetik auch energetisch effektiv gestalten zu können.

▪ Die strukturelle Gliederung einer Stadt (Funktionstrennung, Funktionsüberlagerung) ist als eine wesentliche Komponente für die resultierende, innerstädtische Verkehrsnachfrage (Mobilitätszwänge, Mobilitätswünsche) zu sehen. Damit beeinflußt die strukturelle Gliederung der Stadt den Energiebedarf für den städtischen Verkehr. So verursachen z. B. Monostrukturen und starke Konzentrationen von gesellschaftlichen Einrichtungen im Zentrumsbereich eine starke Verkehrsnachfrage.

Diese Abhängigkeit des Energiebedarfs für den städtischen Verkehr von der strukturellen Gliederung der Stadt erscheint derzeitig qualitativ gesichert, an der Quantifizierung dieser Abhängigkeit muß noch gearbeitet werden.

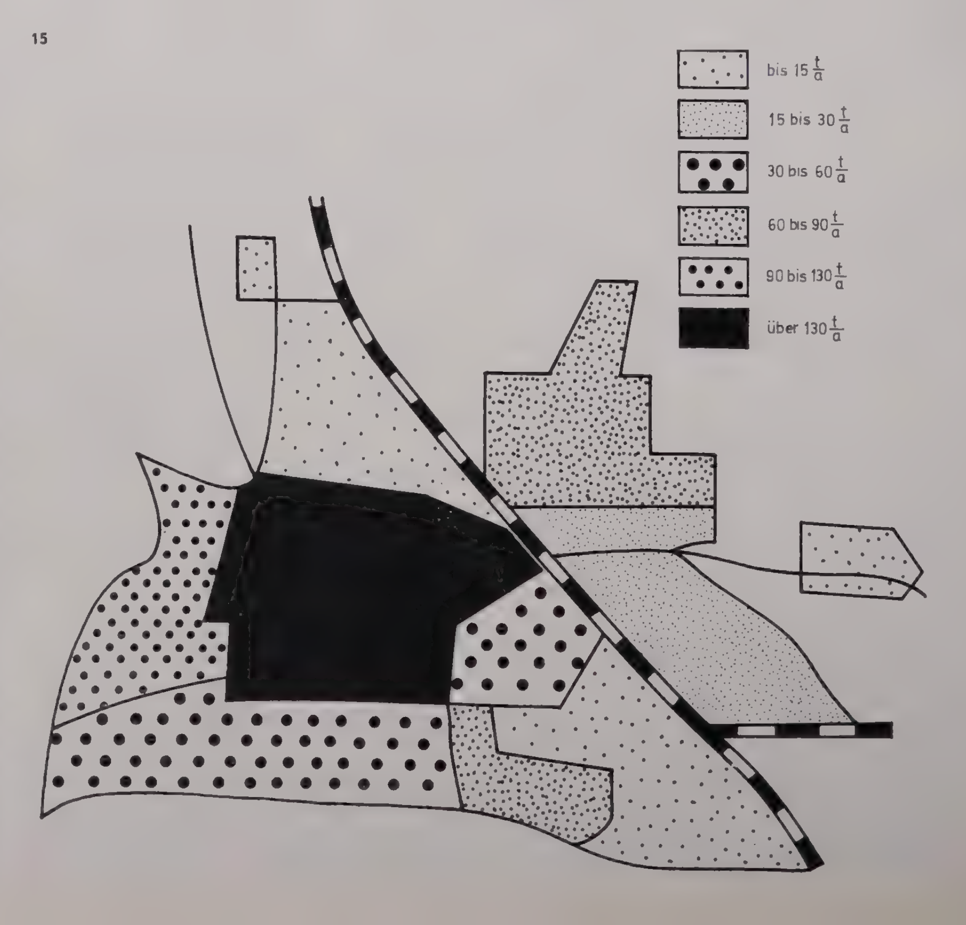
▪ Die Nutzung der regenerativen Energiequellen im städtischen Funktionsraum selbst kann ein Beitrag zur Reduzierung der Energiezufuhr zur Stadt sein. Die Lösungen des Städtebaus können die Effektivität der Nutzung der regenerativen Energiequellen begünstigen oder behindern. Als regenerative Energiequellen in der Stadt stehen die Naturenergiequellen: Globalstrahlung, Wind und geothermische Energie sowie die Quellen aus der anthropogenen Energieumsetzung: Anfallenergie und Abwärme (Sekundärenergienutzung) zur Verfügung.

Nachdem technische Erprobungen und Versuche zur Nutzung der regenerativen Energiequellen an Einfamilienhäusern laufen, sind weitere Aktivitäten erforderlich, um die Nutzung der regenerativen Energiequellen auch in städtischen Quartieren insgesamt zu untersuchen.

Diese beispielhaft skizzierten fünf Bereiche im Entscheidungsfeld des Städtebaus erfordern erste Schritte auf dem notwendigen Wege, der zu einem energiebewußten Städtebau führt. Zunächst ist bei allen beteiligten Fachkollegen ein Umdenken notwendig. Wir müssen weg von der Position der unbegrenzt verfügbaren Energieressourcen zur realen Position der begrenzten Energievorräte, die zur Deckung des anthropogenen Energiebedarfs einsetzbar sind. Die neue Qualität der Ausgangsposition hat dabei ebenso gewichtig die Wechselwirkungen mit unserer natürlichen Umwelt im Auge zu behalten. Der energetische und ökologische Aspekt im Städtebau erhalten damit zukünftig ein wesentlich größeres Gewicht als in der Vergangenheit.

Durch Forschungsarbeiten im interdisziplinären Bereich „Stadt – Energie (–Umwelt)" werden fundierte Kenntnisse zu erarbeiten sein, um besonders mit den Mitteln der Planung zum energiebewußten Städtebau zu kommen. Für die notwendigen wissenschaftlichen Arbeiten erscheint eine Systematik nützlich, welche die möglichen städtebaulichen Aktionen unterteilt in solche, die einen energetisch aktiven oder die einen energetisch passiven Charakter haben (14). Die städtebaulichen Aktionen, die zur Nutzung der regenerativen Energiequellen im städtischen Raum selbst führen, wirken energetisch aktiv; die Zuführung von Energieträgern in die Stadt zur anthropogenen Energieumsetzung kann reduziert werden. Die städtebaulichen Aktionen, die eine Verringerung des Nutzenergiebedarfs bei Erhaltung des erreichten gesellschaftlichen Niveaus zur Folge haben, wirken energetisch passiv: energetisch optimale Bauhüllen, optimales Mikroklima, energetisch optimale Stadtstruktur u. a. (Abbildung 18).

15



Das Ziel ist die energiegerechte Stadt, in der die volle Funktionsfähigkeit aller gesellschaftlichen Prozesse bei dem jeweils erreichten Stand der Produktivkräfte mit einer minimalen Zufuhr an nichtregenerierbaren Energieträgern stabil gewährleistet ist. Dieses Ziel erscheint nur langfristig mit Aktionen eines energiebewußten Städtebaus erreichbar.

Zusammenfassung

Die Stadt als höchstentwickelte Form der menschlichen Siedlung ist beim erreichten Stand der Produktivkräfte ein Konzentrationsraum der anthropogenen Energieumsetzungen.

Der Energiebedarf in den Städten der DDR wird zu etwa 90 Prozent durch die Zufuhr von fossilen Energieträgern gedeckt. Die notwendigen Verbrennungsprozesse beanspruchen und belasten die natürliche Umwelt in den Städten. Der Energieverbrauch je Einwohner stieg in der Vergangenheit mit etwa 2 Prozent/a an; dies entspricht einer Verdopplung in 35 Jahren.

Der steigende Energieverbrauch in den Städten, die begrenzte Verfügbarkeit der fossilen Energieträger, die wachsende Belastung der Umwelt durch den anthropogenen Energieumsatz in den Städten und der sich fortsetzende Prozeß der Urbanisierung stecken ein Problemfeld ab, welches eine Herausforderung der Gegenwart und eine Aufgabe der Zukunft ist.

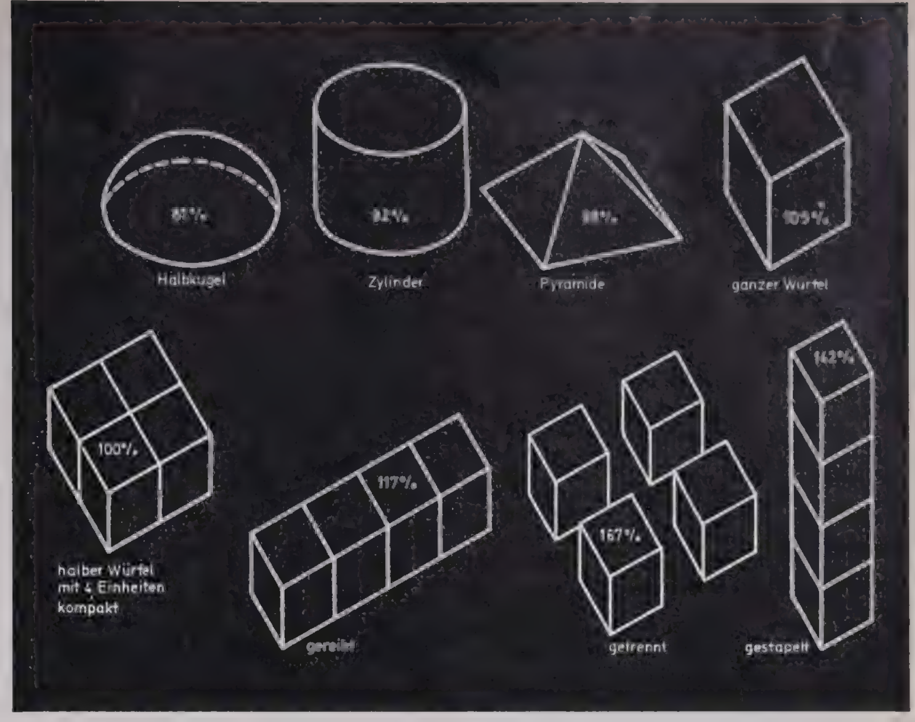
Der sparsame und rationelle Einsatz von Energieträgern und die Erhaltung des ökologischen Gleichgewichtes fordern zukünftig einen energiebewußten Städtebau. Die energiegerechte Stadt ist ein grundlegender humanistischer Auftrag (14).

Auf dem Wege zur energiegerechten Stadt zeichnen sich zwei Aktionsbereiche des Städtebaus ab:

- Energetisch passive Maßnahmen des Städtebaus werden zu einer Reduzierung des Nutzenergiebedarfs führen.
- Energetisch aktive Maßnahmen werden zu einer Verringerung der Energieträgerzufuhr in die Stadt führen.

Neben der sofortigen Realisierung von möglichen energiesparenden Maßnahmen im „Betrieb" der Städte entstehen gegenwärtig aus dem Problemfeld „Stadt – Energie (–Umwelt)" heraus hohe Forderungen an die Forschung.

Städtebauliche Aktionen werden nur langfristige Reaktionen auf die städtische Energetik auslösen.



17

Energieträger → System der städtischen Energetik → Nutzenergie → Umwelt

Reaktion — Reaktion

Städtebauliche Aktionen:

Energetisch aktiv — Energetisch passiv

18



12
Ausstattungsgrad der Bevölkerung in der DDR 1955–1978

13
Spezifischer Primärenergieverbrauch 1960–1975

14
Energiewandlung durch Verbrennung

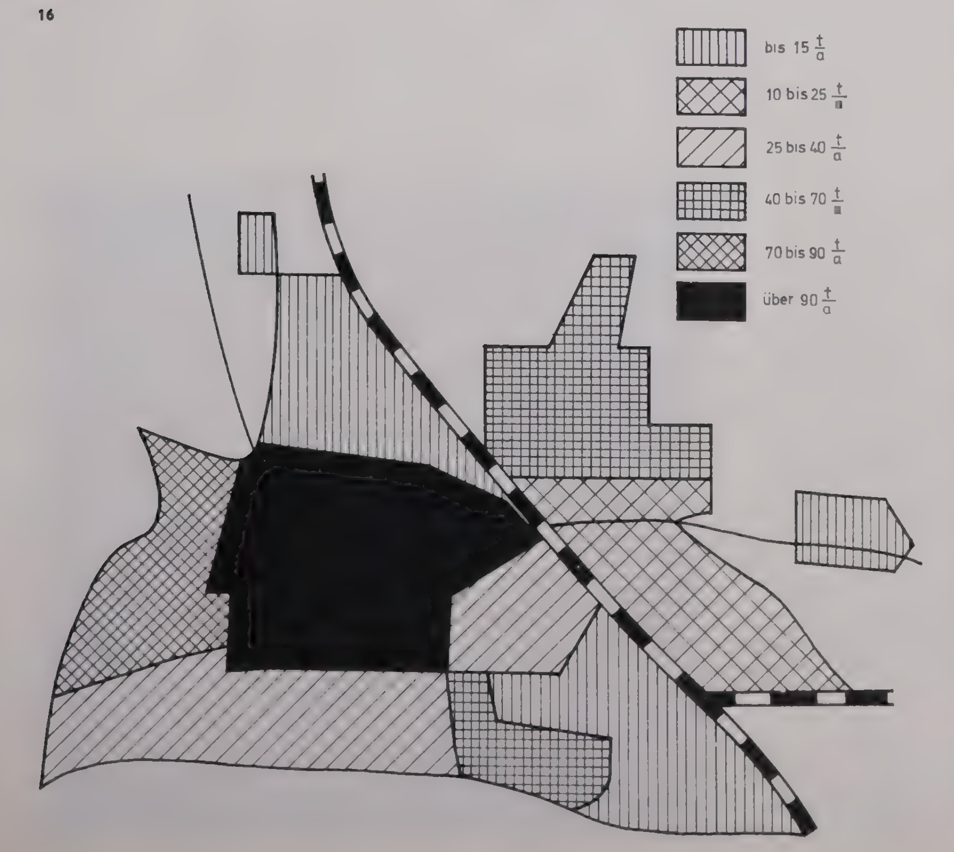
15
Staub-Emission durch Hausbrand in einer Mittelstadt

16
SO_2-Emission durch Hausbrand in einer Mittelstadt

17
Oberfläche bei gleichem Volumen

18
Stadt – Energie

16



Literatur

(1) Neues Deutschland vom 21. 9. 1979, S. 2
(2) Neues Deutschland vom 19./20. 1. 80, S. 3
(3) Kosel, HABITAT-Konferenz der UNO über menschliche Siedlungen, Architektur der DDR 26 (1977) 5, S. 281–289
(4) Schulz, Einflüsse der Energieökonomie auf die Planung und Entwicklung von Siedlungen, Bauzeitung 32 (1978) 6, S. 284–287
(5) Schwegler, Analyse der komplexen Energieversorgung der Stadt A, Diplomarbeit 1975, Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
(6) Tannert, Analyse der komplexen Energieversorgung von R., Projektbeleg 1979, Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
(7) Müller/Schiller, Energiebilanz der DDR 1960, Institut für Energetik, Bericht Nr. 1/1163/64 B
(8) Riesner, Energiebilanzen und ihre Deckung, Physikalische Gesellschaft der DDR 1979
(9) Autorenkollektiv, Energie aktuell, Leipzig 1975, URANIA-Verlag
(10) Statistisches Jahrbuch der DDR, Berlin, Staatsverlag der DDR
(11) Weltatlas der Deutschen Buchgemeinschaft, Berlin
(12) Kamm, Anwendung eines mathematisch-meteorologischen Ausbreitungsmodells zur Beurteilung der Hausbrandemission einer Großstadt der BRD, Internationales Seminar „Umwelt der großen Städte – Stadt und Wärme", Prag 1978
(13) Plenar, Planung – Energie – Architektur, Niederteufen 1975, Verlag A. Niggli
(14) Krenz, Architektur und Energie, Architektur der DDR 28 (1979) 12, S. 710–712

Heizenergieeinsparungen im Wohnungsbau

Dr. sc. nat. Jochen Gronau
Dipl.-Ing. Norbert Girlich

Die Notwendigkeit, mit Heizenergie sparsam umzugehen, bedarf keiner Erläuterung [1]. Die verschiedenen Möglichkeiten, den Verbrauch von Heizenergie zu senken, sind ebenfalls hinlänglich bekannt. Über Zusammenhänge zwischen den heizenergiesenkenden Maßnahmen finden sich in der Spezialliteratur nur vereinzelt Hinweise. Die Beachtung gerade dieser Zusammenhänge ist aber entscheidend für die energetische Wirkung baulicher und heizungstechnischer Verbesserungen. Die Kenntnis dieser Beziehungen ermöglicht außerdem, eine sinnvolle Reihenfolge festzulegen, die es gestattet, die baulichen und technischen Veränderungen so einzuordnen, daß sie auch voll wirksam werden. Der vorliegende Beitrag ist besonders diesem Aspekt gewidmet.

Die Energiebilanz eines Gebäudes

In Abbildung 1 ist die Energiebilanz eines Gebäudes schematisch dargestellt. Auf der linken Seite stehen die Energieverluste durch die Gebäudehülle (Transmissions- und Lüftungswärmeverluste), auf der rechten die dem Gebäude zugeführten Energieströme. Während der Heizperiode sollten zugeführte und abfließende Energieströme einander gleich sein (konstante Raumlufttemperaturen). Da sich die meteorologischen Elemente (Außenlufttemperatur, Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Globalstrahlung) ständig ändern, ist dies nur möglich mit einer Heizanlage, die den zeitlichen Änderungen des Wärmebedarfs folgen kann. Bezogen auf die vorhandenen fernwärmeversorgten Wohnbauten heißt rationelle Heizenergieanwendung zunächst bedarfsgerechte Wärmeversorgung. Wenn davon ausgegangen werden kann, daß die in der Vergangenheit gebauten Heizsysteme in ihrer Mehrheit eine dem Bedarf angepaßte Wärmeversorgung in nicht ausreichendem Maße garantieren, leitet sich aus diesem Tatbestand die Notwendigkeit der Nachrüstung regelungstechnischer Ausrüstungen ab.

Besonders in bezug auf neu zu errichtende fernwärmeversorgte Wohnbauten reicht jedoch die bedarfsgerechte Beheizung nicht aus, um eine rationelle Energieanwendung für die Raumheizung zu gewährleisten. Die thermische Qualität der Bauhülle bestimmt entscheidend, wie groß die zur bedarfsgerechten Versorgung erforderliche Heizenergie ist. Erst durch sinnvolle Erhöhung der Wärmedämmung der Bauhülle sowie Beschränkung der Luftraten auf die aus hygienischen Gründen notwendigen Werte gelingt es, das Prinzip der rationellen Energieanwendung durchzusetzen.

Aus Abbildung 1 sind die wesentlichen Aufgaben zur Senkung des Heizenergieverbrauchs erkennbar, wenn die Größe der einzelnen Kreissegmente für die Größe der verschiedenen Anteile steht:

■ Bauliche Maßnahmen:
Erhöhung der Wärmedämmung der Außenbauwerksteile (Wände, Decke, Fußboden)

Erhöhung der Wärmedämmung der Fenster und Bemessung der Fenster nach dem Tageslichtbedarf

Einhaltung der erforderlichen Fugendurchlässigkeiten unter Nutzungsbedingungen (Vermeidung von zu hohen Luftraten)

■ Heizungstechnische Maßnahmen:
Verbesserung des Regelverhaltens der Heizung.

Die baulichen Maßnahmen werden entscheidend von der Qualität der Projektierung, Vorfertigung und Bauausführung bestimmt. Die sich unter Nutzungsbedingungen ergebenden Luftraten werden darüber hinaus durch das Mieterverhalten beeinflußt.

Energieeinsparung durch Verbesserung des Heizsystems

Welcher technische und ökonomische Aufwand notwendig ist, um eine an den momentanen Bedarf hinreichend angepaßte Wärmeversorgung zu sichern, muß letztlich der Heizungstechniker entscheiden. Untersuchungen dieser Frage in [2, 3] geben den derzeitigen Wissensstand wieder. Es wäre zu wünschen, daß auch dem Aspekt der individuellen Heizkostenabrechnung besondere Bedeutung zugemessen würde. Bei der energetischen Bewertung der durch Verbesserung des Heizsystems erzielbaren Energieeinsparungen sind folgende Effekte zu sehen:

- Weitgehende Vermeidung von Überschreitungen der Solltemperaturen
- Nutzung eines größeren Teils der Globalstrahlung für die Raumheizung
- Einschränkung des überflüssigen Öffnens von Fenstern.

Alle drei Effekte sind von örtlichen Gegebenheiten abhängig, so daß ihre summarische Wirkung nur abgeschätzt werden kann. Experimentelle Ergebnisse und eigene Überlegungen lassen Energieeinsparungen in der Größenordnung von 25% erwarten.

Energieeinsparung durch Verbesserung der thermischen Qualität der Bauhülle

■ Das Fenster

Es ist unbestritten, daß der Wärmedämmwert auch des zweifach verglasten Fensters mit $R \lesssim 0{,}20$ m²K je W gering ist. Zwei Forderungen leiten sich aus diesem Tatbestand ab. Erstens die Verkleinerung der Fenster und zweitens die Verbesserung ihrer Wärmedämmung (z. B. durch Dreischeibenverglasung).

Die Auswirkungen der beiden Möglichkeiten in energetischer Hinsicht ergeben sich aus einer Energiebilanz der durch das Fenster in beiden Richtungen fließenden Wärmeströme.

Für den resultierenden Wärmestrom $\dot{Q}_{ges}$ gilt

$$\dot{Q}_{ges} = \dot{Q}_T - \dot{Q}_S \quad (1)$$

worin $\dot{Q}_T$ der mittlere Transmissionswärmestrom und $\dot{Q}_S$ der mittlere Strahlungsgewinn sind. Für die über einen Monat gemittelten Wärmeströme kann geschrieben werden:

$$\dot{Q}_{ges} = k_{eff}\, A_F\, (\vartheta_i - \bar{\vartheta}_e) \quad (2)$$

$$\dot{Q}_T = k_F\, A_F\, (\vartheta_i - \bar{\vartheta}_e) \quad (3)$$

$$\dot{Q}_S = \sigma\, G_m\, A_{Gl}\, \tau \quad (4)$$

Es bedeuten:

k = Wärmedurchgangswert (Indizes: eff = effektiv, e = außen)
A = Fläche (Index Gl = Glas)
G_m = monatliche Globalstrahlungssumme
τ = Zeit (Monat)
ϑ_i = Raumlufttemperatur
$\bar{\vartheta}_e$ = Monatsmitteltemperaturen.

Einsetzen der Gl. (2) bis (4) in Gl. (1) liefert für k_{eff}

$$k_{eff} = k_F - \frac{\sigma\, G_m\, A_{Gl}}{(\vartheta_i - \bar{\vartheta}_e) A_F\, \tau} \quad (5)$$

Tabelle 1: Summen der Globalstrahlung auf senkrecht orientierte Flächen

Monat	G_m in kWh/m² Süden	Norden	West/Ost
Oktober	44,3	17,9	23,0
November	35,7	8,8	15,9
Dezember	22,1	6,4	9,5
Januar	26,8	8,0	11,5
Februar	43,3	11,8	19,9
März	75,7	23,0	42,3
April	79,5	32,5	60,9
Mai	83,6	48,7	85,6



1
Prinzipielle Energiebilanz eines Gebäudes

Tabelle 2: k_{eff}-Werte bei Zwei- oder Dreischeibenverglasung (k_F = 3,0 W/m²K, k_F = 2,2 W/m²K)

Monat	k_{eff} in W/m²K Süden		West/Ost		Norden	
Verfassung	2fach	3fach	2fach	3fach	2fach	3fach
Oktober	1,3	0,84	2,1	1,48	2,3	1,64
November	2,0	1,4	2,6	1,88	2,8	2,04
Dezember	2,5	1,8	2,8	2,04	2,9	2,82
Januar	2,4	1,72	2,7	1,96	2,8	2,64
Februar	1,9	1,32	2,5	1,8	2,7	1,96
März	1,0	0,6	1,9	1,32	2,4	1,72
April	0	—0,2	0,7	0,36	1,8	1,24
Mai	—2,1	—1,88	—3,2	—1,96	0	—0,2

Es ergibt sich ein effektiver k-Wert für Fenster, der sich im Verlaufe der Heizperiode ändert und darüber hinaus von der Orientierung der Fenster abhängt. In Tabelle 1 sind die Monatssummen der Globalstrahlung für Potsdam nach Schöne [4] zusammengestellt. Mit diesen Werten wurden nach Gl. (5) die effektiven k-Werte berechnet, die in Tabelle 2 angegeben sind.

Negative Werte zeigen an, daß die Strahlungsgewinne größer sind als die Verluste. Insbesondere in den Übergangsmonaten kann der Strahlungsgewinn beträchtlich sein. Bei Mittelung über die Heizperiode ergeben sich im günstigsten Fall folgende effektive Wärmedurchgangswerte für Zwei- bzw. Dreischeibenverglasung:

Südfenster	k_{eff} = 1,4 bzw. 0,6 W/m²K
Ost- bzw. Westfenster	k_{eff} = 1,97 bzw. 1,13 W/m²K
Nordfenster	k_{eff} = 2,47 bzw. 1,67 W/m²K.

Die hier angegebenen Ergebnisse gelten nur unter der Voraussetzung, daß die Heizung so geregelt ist, daß sie Lastschwankungen nahezu verzögerungsfrei folgen kann und somit die Raumlufttemperatur konstant bleibt. Mit diesen Ergebnissen kann nun auch die Frage beantwortet werden, ob eine Verkleinerung der Fenster zu Energieeinsparungen führt. Grundsätzlich gilt:

Energieeinsparungen sind möglich, wenn der Wärmedurchgangswiderstand $R_{ges,w}$ des Dunkelfeldes größer ist als $1/k_{eff}$.

Es ergeben sich für beide Verglasungsvarianten folgende Forderungen:

Südseite $R_{ges,w} > 0{,}71$ bzw. $> 1{,}67 \frac{m^2K}{W}$

Ost- bzw. Westseite $R_{ges,w} > 0{,}51$ bzw. $> 0{,}88 \frac{m^2K}{W}$

Nordseite $R_{ges,w} > 0{,}40$ bzw. $> 0{,}60 \frac{m^2K}{W}$

Wenn nur die Forderungen des Mindestwärmeschutzes erfüllt sind, d. h. $R_{ges} \approx 0{,}7$ m²K/W im Wärmedämmgebiet 1, kann bei Nutzung des Strahlungsgewinns bei Dreischeibenverglasung keine Heizenergieeinsparung durch Fensterverkleinerung erwartet werden. Bei Zweischeibenverglasung gilt das nur für nach Süden orientierte Fenster. Bei alternativer Fragestellung Dreischeibenverglasung oder Verkleinerung doppelt verglaster Fenster ist von der energetischen Wirkung auszugehen. Die Antwort ergibt sich aus folgender Überlegung. Ein Fenster mit der Fläche A soll auf den Teil x verkleinert werden. Der Anteil (1 — x) des Fensters wird durch Außenwand mit dem Wärmedurchgangswert k_W ersetzt. Eine einfache Rechnung zeigt, daß sich dadurch eine Änderung des k-Wertes der ursprünglichen Fensterfläche um Δk nach Gl. 6 ergibt:

$$\Delta k = (1 - x)(k_{eff} - k_W) \quad (6)$$

Werden für k_W und x energetisch besonders günstige Werte gewählt, z. B. k_W = 0,5 W/m²K und eine Verkleinerung des Fensters um 20%, so ergeben sich für Δk folgende Werte:

Südfenster	Δk = 0,18 W/m²K
Ost- u. Westfenster	Δk = 0,29 W/m²K
Nordfenster	Δk = 0,39 W/m²K

Eine Dreischeibenverglasung liefert dagegen eine Änderung des k-Wertes um 0,8 W/m²K. In allen Fällen ist die Dreischeibenverglasung vorzuziehen.

Betragen z. B. die Wärmeverluste durch die Fenster 20 bis 30% der gesamten Wärmeverluste, so liefert die Dreischeibenverglasung ohne Nutzung des Strahlungsgewinns 5 bzw. 7,5% Energieeinsparungen, während es bei Nutzung des Strahlungsgewinns 8 bzw. 12% sind. Daraus darf jedoch nicht geschlußfolgert werden, daß große Fensterflächenanteile von Vorteil sind. Bei der Bemessung der Fenstergrößen sollte der Tageslichtbedarf als Maßstab gelten. Als Richtwert sollten Fensterflächen nicht mehr als 1/10 bis 1/8 [8] der Grundfläche des Raumes betragen. Große Fensterflächen haben eine höhere Heizlast zur Folge, auf die der Strahlungsgewinn keinen Einfluß hat.

Wärmedämmung des Dunkelfeldes

Die Zielgröße, die für die Wärmedämmung anzustreben ist, ergibt sich aus Blatt 8 von TGL 35424, Wirtschaftlicher Wärmeschutz. Bei fernwärmeversorgten Wohnbauten mit mehrschichtigen Außenwänden unter Einbeziehung einer hochwertigen Wärmedämmschicht aus Mineralwolle bzw. Polystyrolschaum ergibt sich ein wirtschaftlicher Dämmwert $R_{ök}$ von

$$R_{ök} \approx 3 \ldots 4 \text{ m}^2\text{K/W},$$

was einer Dämmstoffdicke von 12 bis 16 cm entspricht. Bei Außenwänden, die in der Regel unter Verwendung von 50 mm dicken Dämmstoffplatten hergestellt werden, wird $R_{ök}$ bei weitem nicht erreicht. Der theoretisch erreichbare Wärmedämmwert der Außenwandplatten der WBS 70 beträgt

$$R = 1{,}3 \text{ m}^2\text{K/W}.$$

Praktisch werden nach [5] nur die in Tabelle 3 zusammengestellten Werte erreicht.

Tabelle 3: Wärmedämmwerte von Elementen der WBS 70

Element	R_{eff} in m²K/W
Giebelelement 2800 × 2400	0,75—0,85
Giebelelement 2800 × 3600	0,80—0,90
Fensterelement 2800 × 2400	0,55
Fensterelement 2800 × 3600	0,55
Fensterelement 2800 × 6000	0,60

Die Wärmedämmwerte beziehen sich natürlich nur auf das Dunkelfeld der Elemente. Infolge technologischer Mängel bei der Fertigung können die tatsächlich erreichten Werte noch geringer ausfallen [7]. Es ist beim heutigen technischen Standard in der Vorfertigung daher nicht sinnvoll, zur Erhöhung der Wärmedämmung nur die Dämmstoffdicke zu vergrößern. Dieser Weg sollte erst dann beschritten werden, wenn es gelungen ist, die vom Dämmstoff her möglichen Dämmwerte wenigstens näherungsweise zu erreichen. Auf der anderen Seite braucht ein Projektant bei sorgfältiger Projektierung und Sicherung einer entsprechenden Bauausführung über die Wirtschaftlichkeit einer Erhöhung der Dämmstoffdicke über die 50 mm hinaus nicht nachzudenken. Bei Wohnbauten ist sie immer gewährleistet. Bereits die bessere Ausnutzung der dämmenden Eigenschaften der 50 mm dicken Kamilit- bzw. Polystyrolplatten verspricht Energieeinsparungen zwischen 8 und 12%.

Lüftung

Heizenergieeinsparungen sind im Rahmen der genannten Zahlen allerdings nur dann zu erzielen, wenn sich die Lüftungsgewohnheiten der Nutzer in vernünftigen Grenzen halten und die Fugendurchlässigkeiten auch im Langzeitverhalten die vorgeschriebenen Werte einhalten.

Im Sinne einer rationellen Heizenergieanwendung ist sicherzustellen, daß die aus hygienischen Gründen notwendigen Luftraten eingehalten werden. Erhebliche Überschreitungen, z. B. durch langzeitiges, überflüssiges Öffnen der Fenster bedingt, führt sehr leicht dazu, daß die Lüftungsverluste eine dominierende Rolle spielen. Maßnahmen zur Senkung des Wärmeverbrauchs, wie die Erhöhung der Wärmedämmung, könnten dann in ihrer energetischen Wirkung erheblich gemindert werden.

Schlußfolgerungen

Ausgehend vom Ist-Zustand bei fernwärmeversorgten Wohnbauten erscheint folgendes Vorgehen zur Erzielung von Heizenergieeinsparungen am zweckmäßigsten, wobei die Reihenfolge gleichzeitig die Zeitfolge angibt.

1. Sicherstellung einer bedarfsgerechten Wärmeversorgung durch Verbesserung der regelungstechnischen Ausstattung
Verbesserung der effektiven Wärmedämmung des Dunkelfeldes der Bauhülle durch Rationalisierungsmaßnahmen in der Projektierung, der Vorfertigung und Bauausführung mit der Zielstellung, die vom Dämmstoffeinsatz her möglichen Dämmwerte von R_{eff} = 1,1 ... 1,2 m²K/W zu erreichen
Verbesserung der Wärmedämmung von Keller- und Dachdecke auf Werte von R_{eff} = 1 bzw. 2 m²K/W

2. Verkleinerung des Fensterflächenanteils auf 1/8 bzw. 1/10 der Bodenfläche
Einführung der Dreischeibenverglasung
Erhöhung der Dämmstoffdicken über 50 mm hinaus

3. Begrenzung der Außenluftraten auf die hygienisch erforderlichen Werte.

Unabhängig von diesen Vorschlägen erscheint uns die individuelle Heizkostenabrechnung, wie sie für alle anderen Energieträger üblich ist, eine sehr wirkungsvolle Maßnahme zur Senkung des Heizenergieverbrauchs, vorausgesetzt, daß bei Überschreitung vorzugebender Normative auch spürbare materielle Forderungen einsetzen.

Literatur

[1] W. Stocklöw: Probleme und Aspekte der Senkung des Energieverbrauchs im Wohnungs-, Gesellschafts- und Industriebau
Vortrag 4. Informationstagung Bauphysik 1980

[2] J. Hänsel; S. Haziak: Die direkte Regelung der Raumtemperatur — eine entscheidende Maßnahme zur Sicherung der rationellen Energieanwendung im Abnahmebereich der Fernwärmeversorgung
Stadt- und Gebäudetechnik 12 (1979) S. 375—378

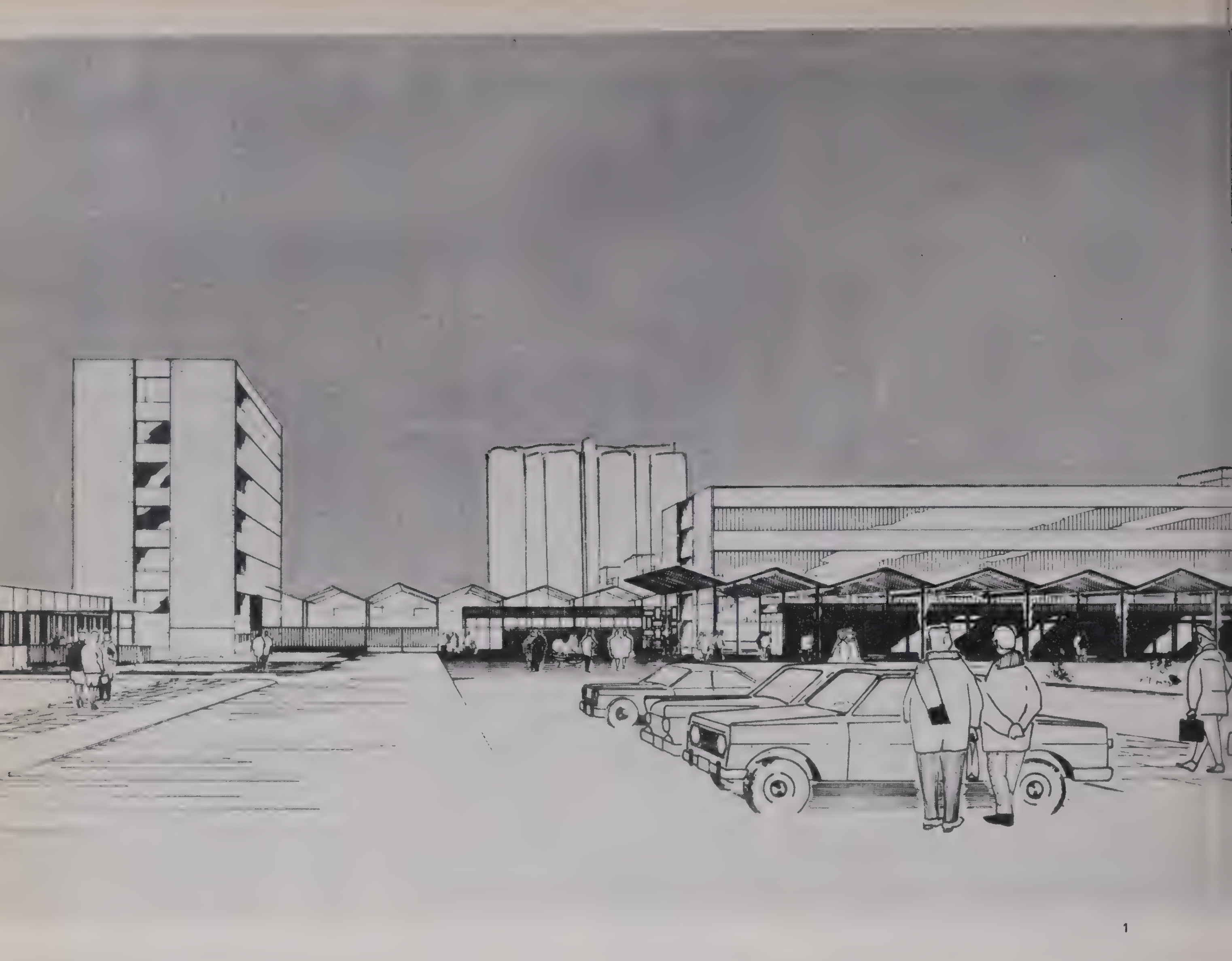
[3] J. Meyer: Anwendungsmöglichkeiten und Probleme der Zonen- und Thermostat-Regelung zur Einhaltung der Raumlufttemperatur
Stadt- und Gebäudetechnik 12 (1979) S. 378—381

[4] W. Schöne: Unveröffentlichter Bericht des Meteorologischen Hauptobservatoriums Potsdam für das Kombinat Luft- und Kältetechnik

[5] J. Gronau: Möglichkeiten zur Einsparung von Energie für die Raumheizung am Beispiel des Wohnungsbaus unter besonderer Berücksichtigung der Wärmedämmung der Bauhülle
Dissertation, TU Dresden, 1979

[6] Petzold, K.: Einige Grundsätze des energetisch optimalen Bauens
3. Bauklimat. Symposium, 13.—15. 5. 1980
TU Dresden, Sektion Architektur

[7] N. Girlich; J. Gronau; J. Namysloh: Zur Bewertung der Wärmedämmung von Außenwänden im industriellen Wohnungsbau der DDR
Bauzeitung 6 (1978) S. 306—310



1

VEB Eichsfelder Zementwerke Deuna, Baustufe I und II

Dipl.-Ing. Jörg Wenzke,
Gruppenleiter Produktionsbereich 58
VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt
Kombinatsbetrieb Industriebauprojektierung Erfurt

Zur Standortwahl

Von 1962 bis 1965 wurden im Raum Niederorschel-Kleinbartloff-Deuna die Zementrohstoffe Kalkstein, Ton und Sand erkundet. Im Jahre 1964 wurde mit der Grobkonzeption zum Standort und der Verfahrenstechnik begonnen. Für die Auswahl des Standortes waren außer den Zementrohstoffen das wenig industrialisierte Eichsfeldgebiet und die mit vertretbarem Aufwand zu realisierende ingenieurtechnische Versorgung und verkehrstechnische Erschließung von Bedeutung.

Bautechnische Projektierung der Baustufe I (Ofenlinien 1 bis 4)

1968 wurde vom Hauptauftragnehmer Bau, VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt, dem Kombinatsbetrieb Industriebauprojektierung Erfurt die bautechnische Projektierung als Hauptprojektant übertragen. Bei der Annahme des Auftrags lagen für die Lösung einer solch umfangreichen Aufgabe keine industriezweigtypischen Erfahrungen vor. Dies erforderte den Einsatz einer Reihe von Spezialprojektanten.

Für die Baustufe I des Zementwerkes Deuna kam es zu folgenden Verantwortlichkeiten und Partnerschaften:

- VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt, Kombinatsbetrieb Industriebauprojektierung Erfurt –
bautechnischer Hauptprojektant und bautechnischer Projektant für
Ausbau der Tagebaue, Transport der Rohstoffe
einschließlich der Rohstofftrocknung
Verwaltungs- und Sozialeinrichtungen, Arbeiterversorgung
Anlagen der Druckluftversorgung, Elektroversorgung
Werkstätten, Magazine, Lager für Hilfs- und Zuschlagstoffe
Anlagen der Wärmeerzeugung und -versorgung
Werkstraßen, Entwässerung, Wasserleitungsnetze
zentrale Baustelleneinrichtung
- Institut Giprozement Leningrad –
bautechnischer Projektant für
die Gebäude- und Bauteile der technologischen Linie von der Rohmateriallagerung über Klinkererzeugung bis zur Zementerzeugung und Zementlagerung
- VEB Bau- und Montagekombinat Ost, Betrieb Forschung und Projektierung, Betriebsteil Industriebauprojektierung Berlin –
bautechnischer Projektant für
den Werksbahnhof
den Ausbau des Bahnhofs Bernterode und das Zuführungsgleis zum Werk
- VEB Projektierung Wasserwirtschaft, Außenstelle Erfurt –
bautechnischer und technologischer Projektant für
die Anlagen der Wassergewinnung, Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung
- VEB Entwurfs- und Ingenieurbüro des Straßenwesens Erfurt –
bautechnischer Projektant für die Zufahrtsstraßen zum Werk und zu den Tagebauen
- VEB Erzprojekt Leipzig –
Spezialprojektant für den Aufschluß der Tagebaue.

Weitere Spezialprojektierungsleistungen wurden vom

- VEB Metalleichtbaukombinat
- VEB Spezialkombinat Magdeburg und
- VEB Schwingungstechnik geleistet.

Durch den großen Bedarf an spezialisierten Kooperationspartnern war für den Hauptprojektanten neben der reinen Projektierungsarbeit ein hoher Aufwand für Koordinierung und Kooperation erforderlich. Des

Investitionsauftraggeber:
VEB Eichsfelder Zementwerke

Generalauftragnehmer:
VEB Zementanlagenbau, Hauptauftragnehmer Deuna

Koordinierung und Technologischer Projektant:
VEB Zementanlagenbau Dessau

Hauptauftragnehmer Bau:
VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt, Kombinatsbetrieb Industriebauprojektierung Erfurt

Bautechnischer Projektant:
VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt, Kombinatsbetrieb Industriebauprojektierung Erfurt, Produktionsbereich 58
Institut Giprozement Leningrad

1
Eingangssituation

2
Pausenhof mit Betriebsgaststätte, Verwaltungsgebäude, Sozialgebäude und Ambulanz

weiteren war es notwendig, den bautechnischen Spezialprojektanten für die Zementindustrie, VEB Industrieprojektierung Dessau, durch Konsultationen mit einzubeziehen.

Erweiterung des Zementwerkes Deuna

Zur Verwirklichung des Wohnungsbauprogramms wurden an den VEB Zementkombinat erhöhte Anforderungen zur weiteren Steigerung der Produktion von Bindebaustoffen gestellt. Neben der Durchführung von Rationalisierungsmaßnahmen war die Errichtung neuer Zementanlagen erforderlich. Die vom VEB Zementkombinat durchgeführten Standortuntersuchungen führten zu dem Ergebnis, weitere Kapazitäten am Standort Deuna vorzusehen. Eine Studie und eine Dokumentation zur Investitionsvorentscheidung untermauerten die Vorteile, die sich bei einer Errichtung weiterer zwei Ofenlinien mit einer Kapazität von je 1800 t Klinker im Jahr nach dem Trokkenverfahren an diesem Standort ergeben. Die Entscheidung zur Errichtung einer Erweiterung des Zementwerkes Deuna um die Baustufe II basiert auf den vorhandenen günstigen Bedingungen zur territorialen Einordnung und zur rationellen Mitnutzung vorhandener Anlagen und Objekte des Industriestandortes und im Territorium.

Bautechnische Projektierung der Baustufe II (Ofenlinien 5 und 6)

Der Kombinatsbetrieb Industriebauprojektierung Erfurt des VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt hat die gesamte bautechnische Projektierung überwiegend durch eigene Kapazitäten abgesichert. Der Anteil an Wiederverwendungen von bautechnischen Lösungen der Baustufe I ist – bedingt durch die technische Weiterentwicklung der Technologie und der Ausrüstungen – gering.

Als Nachauftragnehmer wurden gebunden:

- VEB Industrieprojektierung Dessau
für Objekte, deren Anlagentechnologie gegenüber der Baustufe I durch die technische Weiterentwicklung grundsätzlich verändert wurde (wie Rohstoffmahlanlage, Misch- und Vorratssiloanlagen und Klinkerkühler)
- VEB Metalleichtbaukombinat Plauen, Produktionsbereich Plauen und Werk Berlin für Stahlbauleistungen
- VEB Projektierung Wasserwirtschaft Erfurt für die Anlagen der Wasserspeicherung und Abwasserbehandlung
- Institut Giprozement Leningrad
für die bautechnische Anbindung der Baustufe II an die von ihnen projektierten Objekte der Baustufe I.

Technologie der Ofenlinien 1 bis 6

Die in den rund 1,5 km entfernten Tagebauen gewonnenen Rohstoffe Kalk, Ton und Sand werden über Förderbandanlagen in den Rohstoffsilos zwischengelagert. Dabei sind die Komponenten Ton und Sand vorher durch einen Trommeltrockner für die Silolagerung getrocknet worden. Über Bunkerräumwagen können die Rohstoffe dosiert abgezogen und zu der Rohmühle gefördert

2





3

3
Sozialgebäude und Betriebsverkaufsstelle. Im Hintergrund Werkstatt und Garagen

4
Isometrie Deuna II
Zementmehlanlage, Dosierung, Klinkersilos, Becherwerk, Brennerstand, Schaltanlage

5
Deuna I. Südwestansicht

werden. Das in der Rohmühle erzeugte Rohmehl wird über mechanischen Transport dem Misch- und Vorratssilo zugeführt. Nach einer Homogenisierung und Zwischenlagerung wird die Mischung pneumatisch zum Schachtvorwärmer transportiert und damit der Brennanlage übergeben, in der das Brennprodukt Zementklinker hergestellt wird. Die Zementklinker werden in dem Rostklinkerkühler von der Sintertemperatur von etwa 1400 °C auf 100 °C abgekühlt und über mechanischen Transport in den Silos zwischengelagert. Der Abzug aus den Klinkersilos wird mit Dosierblöcken und unter Hinzufügen von dosierten Mengen Gips für Portlandzement und bestimmtem Anteil Schlacke für legierten Zement der Zementmühle zugeführt. Der Zement wird über Bandtransport zur Zementsiloanlage als Zwischenlager gefördert und über Abzug mit Wägeeinrichtungen in Bahnbehälterwagen verladen und versandt. Das Verladen des gesackten Zements erfolgt durch den Zementtransport von der Zementsiloanlage über die Zementpackerei für Straßen- und Bahnversand.
Die technologische Linie der Baustufe II entspricht der Baustufe I, dabei sind die einzelnen neuen Lagergebäude der Baustufen untereinander verbunden. Der Zement wird zur Zementanlage I und von dort über die vorhandenen Transporteinrichtungen zu den Zementsilos gefördert.

Konstruktion

Bei der Größe des Vorhabens und den unterschiedlichen Nutzungsparametern war es erforderlich, zweckentsprechende Konstruktionen zu wählen. Die Gebäude für Sozialeinrichtungen, Werkstätten, Magazine, Leitzentralen, Drucklufterzeugung, Wärmever-

4



5

sorgung, Pumpenhäuser und Trafostationen wurden in Stahlbetonfertigteilbauweise errichtet. Für die Rohstoff-, Klinker- und Zementsilos kam die Gleitbauweise und für die Hauptproduktionsanlagen monolithische Betonkonstruktionen, Freibauweise, Mischbauweise und Stahlkonstruktionen mit Wellasbestverkleidung zum Einsatz. Eine Reihe von Gebäuden wurde konstruktiv miteinander verbunden, um den ökonomischen Bauaufwand für die Aussteifung der Bauwerke zu senken. Die technologische Ausrüstung und die bauliche Ausführung sichern die Einhaltung der zulässigen Staubemission. Außer den Leitungen für die Entwässerung, Trink- und Brauchwasserleitungen werden alle übrigen Leitungen auf Rohrbrücken verlegt.

Städtebauliche und gestalterische Lösung

Das Zementwerk liegt an dem Höhenzug des Dün zwischen den Ortschaften Deuna und Vollenborn. Das Ziel der baulichen Projektierung war, die landschaftliche Einordnung, die einheitliche gestalterische Grundkonzeption so zu entwickeln, daß trotz unterschiedlicher Bausysteme und Bauweisen unter Berücksichtigung des ökonomischen Bauens eine gute Gestaltung der Arbeitsumwelt erreicht werden kann. Die Geradlinigkeit der technologischen Linie der ersten Baustufe bestimmte im wesentlichen die räumliche Gestaltung. In Verlängerung der Hauptzufahrtsstraße befindet sich die zentrale Werkstraße, die parallel zur technologischen Linie verläuft. Der Eingangsbereich zum Zementwerk, bestehend aus dem Sozialgebäude, Pförtnergebäude, Verkaufsstelle mit Dienstleistungen, Feuerwehr, Verwaltungsgebäude, Ambulanz und Busbahnhof, ist räumlich so gestaltet, daß eine Platzsituation mit zentralem Teil des Werkzugangs entsteht.

Von diesem Werkzugang sind die wichtigsten Produktionsanlagen additiv überschaubar. Die Gebäude für Ambulanz, Küche und Speisesaal bilden einen Pausen- und Erholungsraum, der vom Werkplanum durch die Geländestruktur abgesetzt und somit lärmreduziert ist. Auch die Bahnanlagen, Brennstofflager, Pumpstation, Zementverladung, Zementsilos und Zementpackerei wurden dem vorhandenen Gelände angepaßt. Die technologische Linie der Baustufe II ist rechtwinklig zur Baustufe I angeordnet. Dabei knickt die technologische Linie im Bereich der Klinkersilos fast rechtwinklig ab. Durch diese Anordnungen ergeben sich günstige Entfernungen zu den von beiden Baustufen gemeinsam zu nutzenden Sekundär- und Sozialanlagen sowie zum Werksbahnhof und zur zentralen Zementverladung.

Das Werksplanum der Baustufe II wurde gegenüber dem der Baustufe I dem Gelände folgend abgesetzt. Eine räumliche Trennung besteht nicht, und beide Baustufen werden sich als eine Einheit darstellen. Die Baukörper, geprägt durch die Schachtvorwärmer, Lagerbauwerke, Zementmahlanlage, technologische Leitungen und Transporteinrichtungen, ragen aus der umgebenden Landschaft als dominierende Bebauung hervor. Die gesamte Anlage des Werkes, die abgestimmte Farbgebung und die relativ geringe Staubemission vermitteln den Eindruck, daß das Zementwerk Deuna nicht als störender Fremdkörper, sondern als interessante technische Bebauung im Kontrast zu der reizvollen Eichsfelder Landschaft empfunden wird.

Die Gestaltung der Produktions-, Sekundär- und Sozialanlagen wird durch die horizontale Gliederung der Fassaden, die kompakten und fensterlosen Industriebauten und die teilweise Freibauweise gekennzeichnet. Obwohl unterschiedliche Bauweisen vorherrschen, wurden die Dachform und die gestalterischen Details einheitlich durchgehalten.

Das war nur durch die intensiven Beratungen und Abstimmungen zwischen dem Institut Giprozement Leningrad, dem VEB Industrieprojektierung Dessau und dem Hauptprojektanten Industriebauprojektierung Erfurt möglich. Dabei waren besonders die großen Erfahrungen der beiden Projektierungsbetriebe für Zementwerke von gro-

ßem Nutzen. Die Gestaltung des Zementwerkes Deuna, Baustufe II, basiert auf den Gestaltungsmerkmalen der Baustufe I. Es wurde in Auswertung der I. Baustufe und in Anpassung an die weiterentwickelten technologischen Linien die Gestaltung beeinflußt. So ist entsprechend der Grundkonzeption der Projektierungsrichtlinie für die Produktionsgebäude ohne ständige Arbeitsplätze auf natürliche Belichtung verzichtet worden, die Maschinenräume der Silos sind nicht als Stahlaufbauten, sondern auf in den Silos eingezogenen Bühnen und in Freibauweise vorgesehen, Aufzüge und Treppenhaus sind nicht in Gleitbauweise, sondern als Stahlskelett mit Wandplattenverkleidung (durch konstruktive Verbindung mit einem anderen Baukörper) errichtet. Auch die gestalterischen Details wurden nach ökonomischen Gesichtspunkten überarbeitet. So sollen hier als Beispiel die Dachdetails mit Synthese-Kautschukfolie an Stelle von verzinktem Blech und die Details für die rationelle Montage der Wellasbestverkleidung von der Innenseite der Gebäude genannt sein.



6

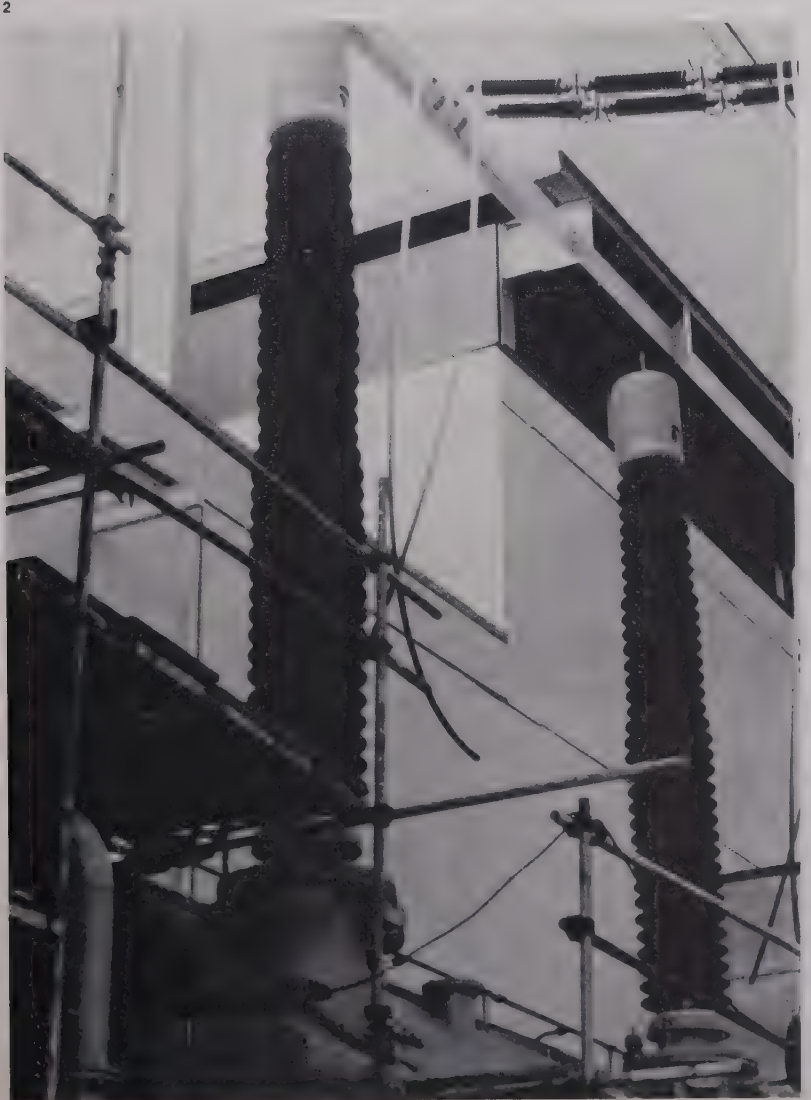
6
Außenanlage. Detail

7
Gesamtansicht des Zementwerkes Deuna I. Ansicht vom Dün aus

7

1

2



Schaltanlagengebäude des Pumpspeicherwerkes Markersbach

Dipl.-Ing. Johannes Haueisen, Chefarchitekt
Dipl.-Ing. Helmut Schmidt, Leitarchitekt
VEB Bau- und Montagekombinat Süd
Kombinatsbetrieb Industrieprojektierung Zwickau

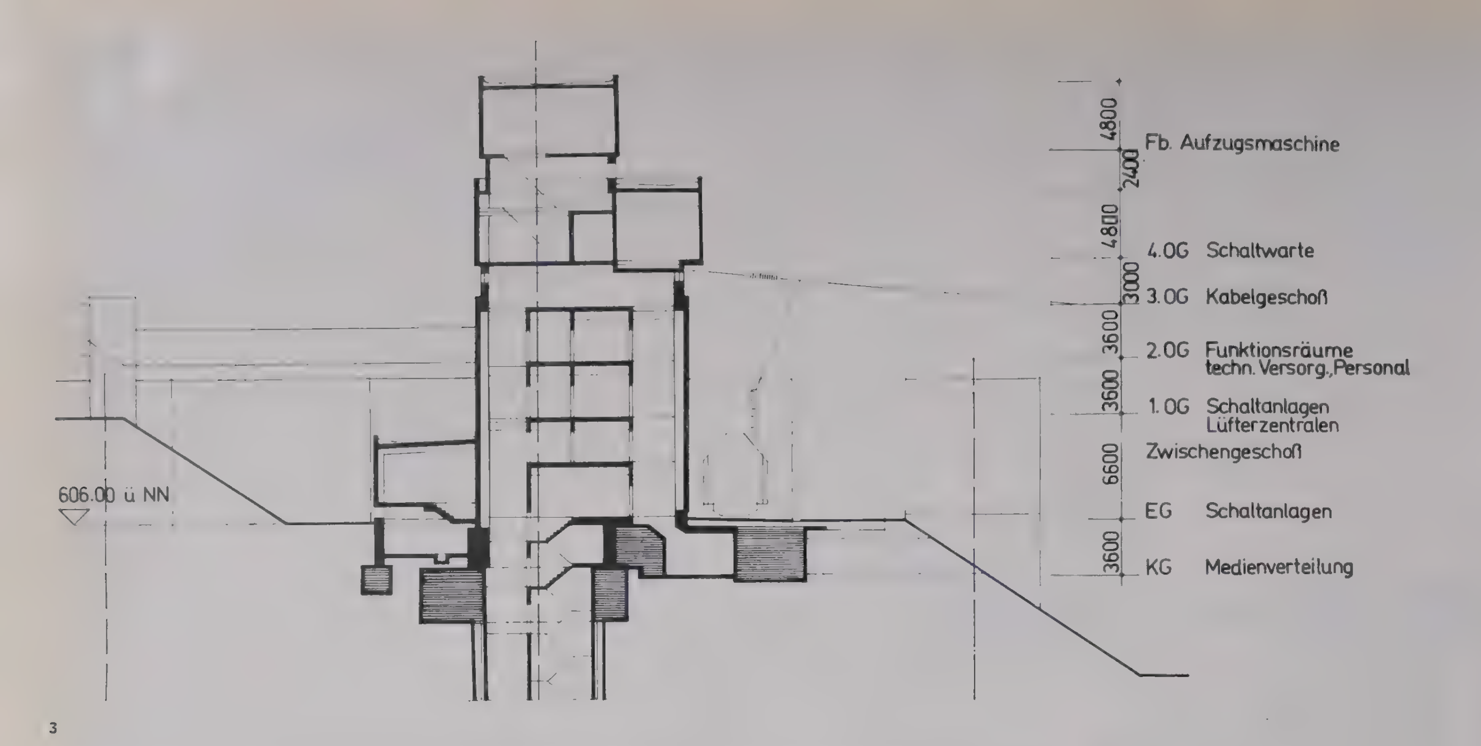
1
Nordostansicht (Bauzustand)

2
Detailausschnitt. Transformatorenbox und Fassade

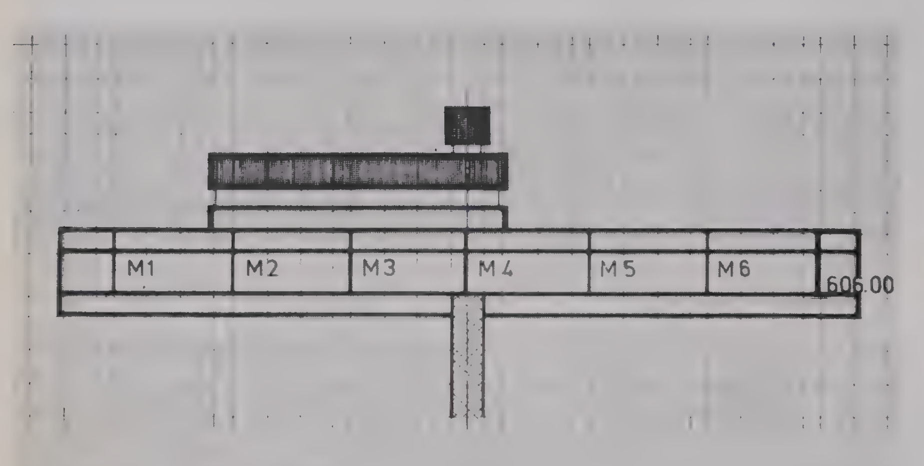
Das Schaltanlagengebäude ist das bedeutendste Hochbauprojekt des Gesamtkomplexes der Produktionsanlagen des Pumpspeicherwerkes Markersbach. In diesem Gebäude werden überwiegend Schalt- und Steuerfunktionen durchgeführt, die in Beziehungen zur Freiluftschaltanlage und zum Kavernenbauwerk stehen.

Der Mikrostandort des Objektes im Gesamtkomplex wurde im wesentlichen durch die Lage der Kaverne, der Maschinenableitungsschächte, die Stellung zum Unter- und Oberbecken sowie zur Freiluftschaltanlage bestimmt. Die Freiluftschaltanlage schließt sich talseitig an. Die bauphysikalischen Klimadaten wurden durch die Lage im nördlichen Bereich des Fichtelberges bestimmt.

Funktionell-technologische Beziehungen, die Geländegestalt und die Forderung nach einer konzentrierten Anordnung der Lei-



3



4.OG	Schaltwarte, EDV, Relaisräume
3.OG	Kabelgeschoß
2.OG	Funktionsräume, techn. Versorgung, Personal
1.OG	Schaltanlagen, Lüfterzentralen
Zwischengeschoß	E-Verteilung
EG	Schaltanlagen, Druckstat. 160 at
KG	Verteilung verschiedener Medien Zentraler Schacht zur Kaverne

4

5

6000 3000 5 6 141 000 7200 12600 7200 4 3 1 2 M1 M2 M3 M4 M5 M6 6

Legende:

1	Zentraler Schacht zur Kaverne
2	Schaltanlage
3	Funktionsräume, Schaltwarte
4	Anbau Eigenbedarf
5	Fußgängerbrücke
6	Schachtausleitungsgebäude Ost und West
M1 ... M6	Schalteinheit für 6 Turbinen

Investitionsauftraggeber:
VEB Pumpspeicherwerk Markersbach, Sitz Hohenwarte

Generalauftragnehmer:
VEB Kombinat Kraftwerksanlagenbau Radebeul

Bautechnischer Vorbereitungs- und Realisierungsbetrieb:
VEB Bau- und Montagekombinat Süd

Vorbereitung:
Kombinatsbetrieb Industrieprojektierung Zwickau

Realisierung:
Kombinatsbetrieb Industriebau Zwickau

Autoren (Konzeptionelle Lösung in der Planungsphase):

Entwurf:
Dipl.-Ing. J. Haueisen
Dipl.-Ing. H. Schmidt

Konstruktion:
Dipl.-Ing. E. Roßner
Bauingenieur K. Adner

Mitarbeiter (Grundsatzentscheidung und Ausführungsprojekt):
Entwurfsbrigade 2, Ipro Zwickau

Leitung der Entwurfsarbeit:
Dipl.-Ing. H. Schmidt
Architekt H. Schneider

3
Schnitt im Aufzugsbereich

4
Schemalängsschnitt

5
Schemagrundriß

6
Südwestansicht mit Ausleitungsschacht West

7
Nordwestansicht

tungssysteme führten zur Gestaltung eines Geschoßbaus als der zweckmäßigsten und effektivsten Lösung. Das Schaltanlagengebäude ist für zwei Halbwerke der Maschinen 1 bis 3 und 4 bis 6 mit insgesamt 6 × 175 MW ausgelegt. Die einzelnen Ebenen enthalten als wesentliche Teilfunktionen die Medienverteilung, Schaltanlagen, Kompressoren, Räume für das technische Personal, die Schaltwarte und andere technische Anlagen.

6

7

8

9



Die horizontal gelagerten Funktionsabschnitte werden gleichzeitig vertikal unterteilt. Durch die Segmentgliederung ist eine differenzierte Nutzung der Maschinen gewährleistet. Die sozialen Betreuungseinrichtungen befinden sich in einem gesonderten Gebäude, das mit dem Schaltanlagengebäude durch eine geschlossene Fußgängerbrücke als Gelenkbauwerk verbunden ist. Die nutzertechnologisch erforderlichen Grundraster und die unterschiedlichsten Belastungsforderungen an die Geschoßdecken ließen von vornherein eine getypte Haupttragkonstruktion nicht zu.

Aspekte der Baurealisierung, vor allem einer möglichst kurzen Bauzeit, führten unter Beachtung der Klimabedingungen zur Wahl einer Montagekonstruktion mit einem tragenden Skelett aus Stahl (Stockwerkrahmen in Querrichtung und Fachwerkstabilisierung in Längsrichtung), einer Gebäudeumfassung aus VGB-Mehrschichtenelementen und Geschoßdecken aus einer monolithischen Stahlbetonkonstruktion (US 72 Schalungssystem). Die Dachdecke besteht aus Stahlbetonfertigteilen. Die Gründung erfolgte auf Einzel- und Streifenfundamenten.

Die städtebauliche Einordnung in den Gesamtkomplex war im wesentlichen von funktionellen und technologischen Faktoren abhängig. Starke Hangeinschnitte wurden durch Parallelstellung der Gebäudelängsseite zu den Geländehöhen weitestgehend ausgeschaltet. Ziel der Gestaltung war es, die besonderen Bauwerksanforderungen der Nutzertechnologie mit der Gebäudeform und der Hülle zum Ausdruck zu bringen. Hiervon leiteten sich die Gebäudestaffelung sowie die horizontale Gliederung ab. Technische Belange und erforderliche

10

11



8
Schaubild Fassade

9
Südostansicht. Detailausschnitt

10
Nordostansicht mit Freiluftschaltanlage (Talseite)

11
Detail

technologische Sichtbeziehungen zwischen dem Gebäudeinnenraum, im besonderen der Schaltwarte und den Freiluftschaltanlagen sowie die klimatisch exponierte Lage bestimmten die aufgelösten und geschlossenen Flächenanteile der Fassaden. Die technologischen Einrichtungen im unmittelbaren Außenraum am Gebäude stellen gleichzeitig gestalterische Elemente dar. Die VGB-Mehrschichtenelemente der Außenwände wurden zusätzlich pneumatisch beschichtet und mit Stahlverbundfenstern ausgestaltet. Als Kontrast zu den weißen Gebäudeflächen heben sich das Sockel- und Kabelgeschoß und der Rücksprung am Aufzugskörper dunkelbraun ab.

Die Vorbereitung (Planung, Grundsatzentscheidung, Ausführungsprojekt) erfolgte in den Jahren 1970 bis 1976. 1976 wurde mit dem Bau begonnen, und 1979 ging ein Teil der Anlagen in Betrieb.

Durch eine aktive Einflußnahme des bautechnischen Projektanten auf eine rationelle Projektlösung und eine enge Zusammenarbeit mit dem Generalauftragnehmer gelang es, den Bauaufwand um 1,3 Millionen Mark zu reduzieren.

Unifizierte Mehrzweckkonstruktionen für den Industriebau

Ing. Bernd Kluge, Architekt BdA/DDR
VEB BMK Kohle und Energie
KB Forschung und Projektierung Dresden

Der nachfolgende Beitrag beinhaltet einige aktuelle Schlußfolgerungen der Dissertation zum Thema „Mehrzweckgebäude der Industrie der zweiten Fertigungsstufe", die der Verfasser gemeinsam mit den Herren Dr.-Ing. Reiner Hoffmann, Dr.-Ing. Bernd Bertram und Dr.-Ing. Folker Götz an der Technischen Universität Dresden, Fakultät für Bau-, Wasser- und Forstwirtschaft, Sektion Architektur, unter Betreuung von Herrn Prof. Dr. sc. techn. Karl-Heinz Lander abgeschlossen hat.

Die veränderten internationalen Bedingungen der wirtschaftlichen Entwicklung erfordern verstärkte Anstrengungen zur Intensivierung unserer Volkswirtschaft. Insbesondere der Bereich der industriellen Produktion muß als wichtigste Grundlage unseres Lebensniveaus neue, höhere Zielstellungen realisieren.

Die beschleunigte Intensivierung der Industrie ist eine entscheidende Aufgabe, deren Lösung auch vom technisch-ökonomischen Niveau des Bauwesens – insbesondere des Industriebaus – abhängig ist. Die Bauproduktion muß deshalb selbst schnell intensiviert werden. Dies ist – wie in allen anderen Bereichen der Volkswirtschaft – vorrangig durch die Entwicklung und Einführung neuer wissenschaftlich-technischer Ergebnisse zu realisieren.

Die Intensivierung im Industriebau muß dabei sowohl auf die quantitative Leistungssteigerung – insbesondere durch die weitere Industrialisierung der Bauprozesse – als auch auf die Entwicklung besserer Voraussetzungen für eine intensivere Nutzung der Erzeugnisse durch die Industrie gerichtet sein. Die Erzeugnis- und Verfahrensentwicklung im Industriebau muß eine deutliche Senkung der Bauzeiten, des Bauaufwands und die Erhöhung des Gebrauchswerts der Gebäude erreichen.

Eine bewährte Basis für die Industrialisierung von Bauprozessen im Industriebau der DDR sind unifizierte Mehrzweckkonstruktionen. So sind die Konstruktionsbaukästen der Bauelementehersteller (MLK und BLK) heute Grundlage für fast 60 Prozent aller Leistungen des Industriebaus. Diese unifizierten Konstruktionen bestimmen damit entscheidend auch das qualitative Niveau der Industriegebäude, d. h. ihre Eignung für eine effektive Nutzung.

Die weitere Verbesserung und Vervollkommnung der unifizierten Mehrzweckkonstruktionen ist deshalb eine vorrangige Aufgabe der Entwicklungsarbeit im Industriebau. Es muß sowohl eine weitere Rationalisierung aller Bauprozesse (Vorfertigung, Montage, Ausbau) als auch eine weitere Erhöhung der volkswirtschaftlichen Effektivität der Industriegebäude erreicht werden. Der konzentrierte Einsatz unifizierter Konstruktionen bietet günstige Voraussetzungen für die schnelle Einführung der Ergebnisse der wissenschaftlich-technischen Entwicklung in die Praxis in großer Breite.

Grundvoraussetzung für jede Entwicklungsarbeit, die eine verbesserte Nutzung der Erzeugnisse anstrebt, ist eine gesicherte Kenntnis der Anforderungen aus dieser Nutzung. Im Industriebau ist dies kompliziert, da die Diskrepanz zwischen der relativ langen Nutzungsdauer der Gebäude und der relativ kurzen konstanten technologischen Nutzung (sich verkürzende technologische Umschlagzeiten!) eine sichere Prognose erschwert. Derartige Kenntnisse sind aber für die Ableitung künftiger Gebrauchsanforderungen und damit für die Formulierung wichtiger Qualitätsziele der Entwicklungsarbeit unbedingt notwendig. Es ist falsch, bei der Entwicklung von Konstruktionen für künftige Gebäude nur heutige Gebrauchsanforderungen zu beachten.

Die Schwerpunkte der künftigen industriellen Entwicklung und entsprechende Anforderungen an die Industriegebäude müssen durch eine gezielte Grundlagenforschung ermittelt werden, die geeignete wissenschaftliche Erkenntnisse einer großen Zahl von Wirtschafts- und Wissenschaftsbereichen auswertet und zusammenfaßt. Prinzipiell ist von der Entwicklung der Arbeitskräfte, Arbeitsmittel und Arbeitsgegenstände – als den konstituierenden Elementen der industriellen Produktion – auszugehen, und dabei deren komplexe Beziehungen zu beachten. In o. g. Dissertation wurde eine Methode für die Ableitung künftiger Anforderungen entwickelt und angewandt. Für ausgewählte Industriezweige der Industrie der zweiten Fertigungsstufe (vollmechanisierte bzw. teilautomatisierte Fertigung) wurden künftige Gebrauchsanforderungen ermittelt und davon ausgehend, nach einer Bewertung der vorhandenen Konstruktionen, Vorschläge für die notwendige generative Entwicklung abgeleitet. Die methodischen und inhaltlichen Ergebnisse können im einzelnen hier nicht dargestellt werden; es soll aber am Beispiel einiger wichtiger Problemkreise die grundsätzliche Bedeutung veranschaulicht werden.

Dachkonstruktionen für eingeschossige Mehrzweckgebäude (EMZG)

Die Entwicklung der Dachtragwerke und -hüllkonstruktionen erfolgt u. a. noch mit den Zielen

- große Spannweite in einer Richtung
- Reduzierung der Eigen- und Verkehrslasten (Leichtbau).

Diese Ziele basieren auf den Anforderungen des bereits heute stark rückläufigen Gebäudetyps „Werkhalle", der stichwortartig wie folgt beschrieben werden kann:

- Produktion vorwiegend in Längsrichtung, in Hallenschiffen und in einer Ebene
- bauwerksgebundene Unstetigförderer (z. B. Brückenkrane)
- Stützenabstand in Längsrichtung klein (z. B. 6 m), in Querrichtung groß (z. B. 24, 30, 36 m)
- keine wesentlichen technologischen Lasten an der Dachkonstruktion.

Im Verlauf der wissenschaftlich-technischen Revolution hat sich in der Mehrzahl der Industriezweige die Technologie der Fertigung und Lagerung so stark verändert, daß grundsätzlich andere Gebäude notwendig wurden. Insbesondere durch die zunehmende Mechanisierung bzw. Automatisierung der Produktions- und Lagerprozesse und deren Verschmelzung ergeben sich neue technologische Strukturen und Anforderungen, eine Tendenz, die für alle Industriezweige – wenn auch mit unterschiedlicher Intensität – zutrifft.

Einige typische Kennzeichen dafür sind:

- Fertigungsfluß nicht nur linear, sondern auch flächenhaft und räumlich
- kontinuierliche Fördersysteme (oft in der 2. Ebene)
- kompakte Anordnung der Maschinen und Anlagen (z. T. ebenfalls in der 2. Ebene)
- wesentlich höherer Medienbedarf mit starker Variabilität, demzufolge vorwiegend Versorgung aus der Dachzone.

Diese Aufzählung muß hier unvollständig bleiben, läßt aber doch bereits folgende veränderte Anforderungen an Dachkonstruktionen für EMZG erkennen:

- Stützenabstand in beiden Richtungen möglichst gleich (internationale Beispiele: 15/15 bis 20/20 m)
- höhere Belastbarkeit (technologische Ausrüstung / Fördersysteme / technische Versorgung).

Außerdem entstehen durch die große Bedeutung des Daches für den Energiehaushalt der EMZG höhere Anforderungen an die wärmedämmenden Eigenschaften. Damit wird der Anteil leichter Dachtragwerke ebenfalls reduziert werden.

Diese hier nur angedeuteten neuen Anforderungen werden sich im Zeitraum der Nutzung der heute entwickelten Gebäudekonstruktionen noch verstärken. Es ist deshalb notwendig, diese künftigen Gebrauchsanforderungen zur Vorgabe der Erzeugnisentwicklung zu machen. Dabei bestehen bei den Konstruktionsbaukästen der EMZG relativ günstige Voraussetzungen, durch eine schrttweise, generative Entwicklung auf der Basis einer entsprechenden langfristigen Konzeption schnell wirksam zu werden.

Deckenkonstruktionen für mehrgeschossige Mehrzweckgebäude (EMZG)

Die Entwicklung von Mehrzweckkonstruktionen für Geschoßbauten wird mit dem Ziel betrieben, unifizierte Konstruktionsbaukästen für den Gesamtbedarf des Bauwesens, also für alle Bereiche der funktionellen Nutzung, bereitzustellen. Diese Geschoßbauten können durch folgende Parameter beschrieben werden:

- Stützenabstände: bis 7,2 m in beiden Richtungen
- Verkehrslasten: etwa 10 kN/m²
- Geschoßhöhen: vorwiegend 3,3 und 3,6 m.

Derartige Gebäude sind im Industriebau für Sozial- und Verwaltungsgebäude und ähnliche Funktionen effektiv anwendbar. Allerdings nimmt der Anteil dieser Nebenfunktionsbereiche an den baulichen Investitionen deutlich ab. Für die Intensivierung unserer Industrie sind vorwiegend Neubauten für Produktions- und Lagerfunktionen zu errichten, während für die o. g. Funktionsbereiche die vorhandene Bausubstanz in vielen Fällen genutzt wird.

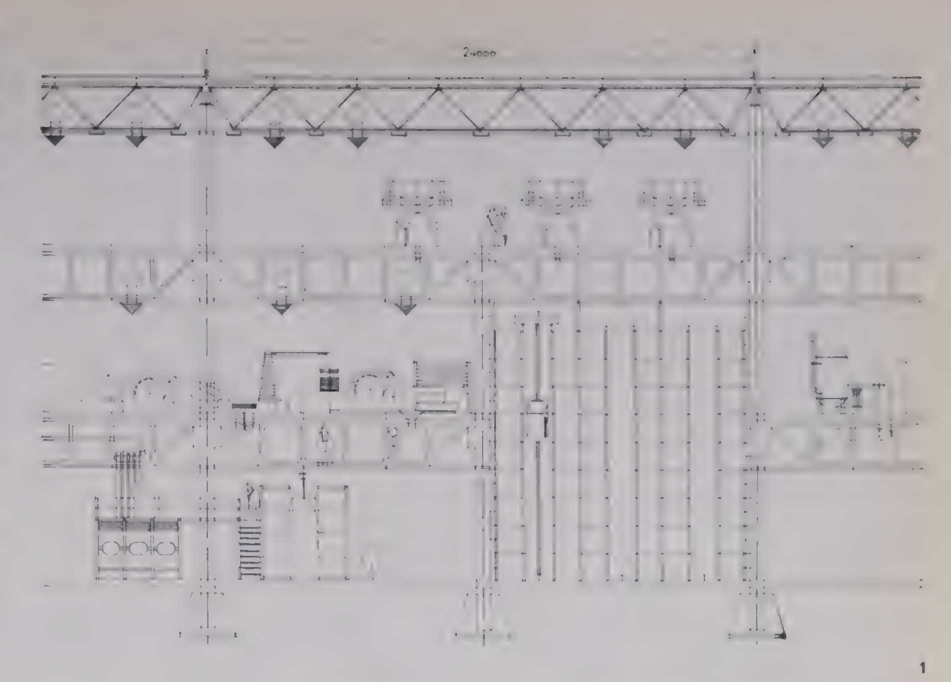
Für Funktions- und Lagergebäude der Industrie sind aber die unifizierten Konstruktionsbaukästen häufig nicht anwendbar. Die bereits angedeuteten starken Veränderungen der Fertigungs- und Lagertechnologien

werden im Zeitraum der künftigen Nutzung der Gebäude so stark von den angenommenen Gebrauchsanforderungen abweichen, daß für diese Hauptfunktionen der Industrie spezielle Konstruktionslösungen notwendig werden (Abb. 1). Als grobe Orientierung kann mit folgenden Parametern gerechnet werden:

- Stützenabstände: 9/9 bis 12/12 m
- Verkehrslasten: 15–25 kN/m²
- Geschoßhöhen: 4,8 – 7,2 m
- Geschoßzahl: vorwiegend 2 und 3.

Derartige anspruchsvolle Gebrauchseigenschaften erfordern naturgemäß einen entsprechenden Aufwand. Dadurch wird im konkreten Fall oft die Entscheidung zugunsten eingeschossiger Gebäude beeinflußt. Im Hinblick auf die künftigen Anforderungen ist es aber sicher verfehlt anzunehmen, daß derartige Geschoßbauten für die Industrie nicht benötigt werden, bzw. auf Einzelfälle beschränkt bleiben. Der Geschoßbau bietet den grundsätzlichen Vorteil der kompakteren Anordnung, die nicht nur aus Gründen der Baulandeinsparung, sondern auch einer effektiveren Fertigungs- und Lagertechnologie (z. B. in Verbindung mit kontinuierlichen Förderern) und aus Gründen einer rationelleren Einordnung in vorhandene Bebauungsstrukturen zunehmend Bedeutung erhält.

Die wirtschaftliche Realisierung derartiger Industriegeschoßbauten ist denkbar, wenn es gelingt, eine unifizierte Lösung zu entwickeln und entsprechend rationell zu produzieren. Im Gegensatz zu der Entwicklung der EMZG sind allerdings keine Konstruktionsbaukästen als Basis für eine generative Entwicklung vorhanden. Der Anwendungsumfang und damit auch die Effektivität einer solchen Lösung wird stark davon abhängen, in welchem Maße eine Kombinierbarkeit mit den Konstruktionsbaukästen der EMZG erreicht werden kann (vorwiegend 2- und 3geschossige Gebäude!). Gerade im Hinblick auf eine derartige Kombination kann die gegenwärtige Orientierung auf den monolithischen Geschoßbau auf die Dauer allein nicht befriedigen.



1
Mehrgeschossiges Mehrzweckgebäude mit schwerem Dach. Beispiel



2
Umsetzbare Halleneinbauten

Ausbau- und Ausrüstungssysteme

Obwohl für die Leistungen des Ausbaus und der technischen Gebäudeausrüstung im Industriebau etwa 65 Prozent des Arbeitszeitaufwands erforderlich sind, ist die Entwicklung unifizierter Konstruktionssysteme – insbesondere für die technische Gebäudeausrüstung – noch unbefriedigend. Vor allem sind die vorhandenen Konstruktionen mit den Baukästen der Tragkonstruktion und untereinander noch zu wenig abgestimmt, so daß der Effekt eines Gesamtbaukastens nicht entsteht. Aus der Sicht des Gesamtbauwerkes erscheint hier auch die bestehende Leistungsabgrenzung des Bauwesens fragwürdig.

An Ausbau- und Ausrüstungskonstruktionen werden künftig ebenfalls veränderte Anforderungen gestellt werden. Hier soll wiederum nur auf einige allgemeine Anforderungen hingewiesen werden:

- höherer Anteil der Ausrüstungen an den Gesamtinvestitionen
- Variabilität und Austauschbarkeit aufgrund der relativ starken Abhängigkeit von technologischen Veränderungen (kürzere technologische Nutzungsdauer).

Dazu kommen veränderte Anforderungen durch die Maßnahmen der rationelleren Energieanwendung, wodurch insbesondere Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen, aber auch Beleuchtungsanlagen und die Hüllkonstruktionen beeinflußt werden.

Für Ausbau- und Ausrüstungskonstruktionen wird deshalb die notwendige Leistungssteigerung vorrangig durch die koordinierte Erzeugnisentwicklung beeinflußt werden. Eine straffe Leitung dieser wissenschaftlich-technischen Arbeit und die enge Verbindung mit der Entwicklung der Konstruktionsbaukästen der EMZG und MMZG sind hier besonders notwendig, da diese entsprechend der Vielfalt der Erzeugnisse auch in Forschungseinrichtungen erfolgen, die nicht zum Bereich des Bauwesens gehören.

Die notwendige Leistungssteigerung im Industriebau erfordert aber auch eine verstärkte industrielle Fertigung. Ohne diese ist der Effekt der Unifizierung gering. So wurden in mehreren Kombinaten des Industriebaus umsetzbare raumzellenartige Einbauten für EMZG entwickelt, die für Kontroll- und Steuerräume, Meisterbüros, Frühstücks- und Sanitärräume innerhalb der Produktions- und Lagergebäude variabel angewendet werden können (Abb. 2) und die bisher üblichen, handwerklich errichteten Einbauten ersetzen sollen. Durch derartige vorgefertigte Einbauten sind neben einer wesentlichen Erhöhung des Gebrauchswerts (durch die Umsetzbarkeit) auch deutliche Bauzeitverkürzungen möglich. Eine zentrale industrielle Fertigung dieser variablen Mehrzweckeinbauten wurde bisher nicht erreicht, so daß die Vorteile einer industriellen Serienfertigung gegenüber den bisherigen handwerklichen Sonderfertigungen ungenutzt blieben.

Zusammenfassung

Die Intensivierung des Industriebaus bedarf der Anwendung neuer Methoden der Bauforschung. Zur Sicherung einer kontinuierlichen Arbeit mit dem Ziel einer generativen Entwicklung der Baukonstruktionen ist eine straffe Koordinierung auf der Basis langfristiger Programme notwendig.

Die Entwicklung der Mehrzweckkonstruktionen ist dabei vorrangig zu betreiben, da schnell und umfassend Effekte durchgesetzt werden können.

Das Ziel der Entwicklung der Mehrzweckkonstruktionen muß neben der Rationalisierung der Bauprozesse eine Verbesserung der Nutzungsbedingungen, insbesondere der Gebrauchseigenschaften sein. Es ist deshalb erforderlich, die künftigen Gebrauchsanforderungen für den Zeitraum der Nutzung der Mehrzweckgebäude zu ermitteln und entsprechende Entwicklungsziele vorzugeben.

Städtebaulicher Wettbewerb Rostock-Toitenwinkel

Prof. Dr.-Ing. Rudolf Lasch
Dipl.-Ing. Michael Bräuer
Dipl.-Ing. Christoph Weinhold
Dipl.-Ing. Volker König
Büro für Stadtplanung Rostock

In Erfüllung des Wohnungsbauprogramms hatte der Rat der Stadt Rostock für die städtebauliche Gestaltung des geplanten Wohngebietes Toitenwinkel nach Abstimmung mit dem Ministerium für Bauwesen und dem Bund der Architekten der DDR einen DDR-offenen Ideenwettbewerb ausgeschrieben.

Die Laufzeit war vom 1. Januar bis 30. Mai 1980.

Ziel des Wettbewerbes war es, für dieses neue Rostocker Wohngebiet städtebauliche Lösungsvorschläge zu erhalten, die als Grundlage für die städtebauliche Vorbereitung dienen, aber auch den Forderungen des IX. Parteitages der SED auf Schaffung einer harmonischen Lebensumwelt der Bürger bei gleichzeitig hoher gestalterischer und ökonomischer Qualität entsprechen.

Das Wohngebiet Toitenwinkel ist Teil der auf dem Nordufer der Unterwarnow gegenüber der historischen Altstadt vorgesehenen Wohnbebauung und soll sich harmonisch in die Gesamtstruktur der Stadt einordnen. Es wird als zweites Wohngebiet nach Dierkow (vgl. Architektur der DDR", Heft 6/1980) im Zeitraum von 1985 bis 1988 errichtet.
Nicht bebaubare, für Rostock typische Niederungsgebiete gliedern den Planungsraum und stellen wichtige Grenzen der Wohnbebauung dar, während die nördliche Grenze durch die perspektivische Trasse der Hafenbahn gebildet wird.

Die bestehende Eigenheimsiedlung Dierkow West sowie die Dorflagen Dierkow und Toitenwinkel und die Bebauung am Hölderlinweg sollten sinnvoll in die Gesamtkonzeption eingeordnet werden.
Folgende Hauptkennziffern wurden der Ausschreibung zugrunde gelegt:
8 400 Wohnungen
25 000 Einwohner
250 EW/ha Einwohnerdichte
15 Prozent Anteil der vielgeschossigen Bebauung
58 m² durchschnittliche Wohnungsgröße.

Das im Zusammenhang mit dem Wohngebiet Dierkow neu entwickelte Erzeugnissortiment des WBK Rostock war Grundlage für den Wohnungsbau in Toitenwinkel.

Von den Wettbewerbsteilnehmern wurden folgende Leistungen gefordert:
- Bebauungsplan
(einschließl. Verkehr) 1 : 2000
- Schemaplan Stadttechnik 1 : 2000
- Plan der städtebaulichen Gliederung und Gestaltung mit skizzenhafter Darstellung
- Erläuterungsbericht
- städtebauliches Modell 1 : 2000.

Am 24./25. Juni 1980 – noch unmittelbar unter dem Eindruck der 7. Baukonferenz – tagte die Jury im rekonstruierten Kloster „Zum heiligen Kreuz" in Rostock unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Werner Rietdorf, Bauakademie der DDR.

Dem Preisgericht gehörten an:
Dr. Schleiff, Oberbürgermeister der Stadt Rostock
Dipl.-Ing. Kluge, Abt.-Ltr. Städtebau im Ministerium für Bauwesen, Berlin
Prof. Greiner, Bauakademie der DDR, Berlin
Dipl.-Ing. Pfau, Bauakademie der DDR Berlin
Dipl.-Ing. Dr. Kröber, Stadtarchitekt der Stadt Halle
Dr. Loui, Bezirksbaudirektor Rostock
Obering. Tauscher, Vorsitzender der Bezirksgruppe Rostock des BdA DDR
Dipl.-Ing. Radner, Bezirksarchitekt Rostock
Dipl.-Ing. Gräfe, Chefarchitekt des Büros für Städtebau des Rates des Bezirkes Rostock
Obering. Herfert, Kombinatsdirektor des Wohnungsbaukombinates Rostock
Obering. Lockenvitz, Stadtrat für Investitionskoordinierung NO, Rostock
Dipl.-Ing. Ecke, Stadtrat für Energie, Verkehrs- und Nachrichtenwesen, Rostock
Obering. Neugebauer, Direktor des Hauptauftraggebers des Rates der Stadt Rostock
Prof. Dr.-Ing. Lasch, Chefarchitekt der Stadt Rostock.

Als Vorprüfer waren tätig:

Dipl.-Ing. Bräuer, Abt.-Ltr. im Büro für Stadtplanung Rostock, Vorsitzender
Dipl.-Ing. König, Abt.-Ltr. im Büro für Stadtplanung Rostock
Dipl.-Ing. Weinhold, Büro für Stadtplanung Rostock
Dipl.-Ing. Lange, Büro Komplexer Wohnungsbau des Rates des Bezirkes Rostock
Ing. Engelhardt, Abt.-Ltr. Komplexer Wohnungsbau im Stadtbauamt Rostock
Dipl.-Ing. Friedrich, Abt.-Ltr. Tiefbaukoordinierung im Stadtbauamt Rostock
Dipl.-Ök. Grummich, Bereichsleiter Kompl. Wohnungsbau Hauptauftraggeber Rostock
Dipl.-Ing. Schmidt, Direktor Projektierung VEK Ingenieur-, Tief- und Verkehrsbau Rostock.

Von den eingereichten 17 Arbeiten wurden durch die Jury Preise und Ankäufe oder Anerkennungen vergeben:

Von der Jury wurden abschließend Empfehlungen herausgearbeitet, die der weiteren Bearbeitung zugrunde gelegt werden sollen:

1. Die Arbeit des 1. Preisträgers bietet die besten Ansätze für die weitere Arbeit – insbesondere hinsichtlich der Gesamtkomposition, der Beziehungen zur Stadt und der Lage und Anordnung der gesellschaftlichen Zentren.

2. Die typische Topographie des Geländes ist weiter herauszuarbeiten und zum Hauptgestaltungsmittel der Gesamtkomposition zu machen. Geplante Sportflächen sind so einzuordnen, daß das Typische der Landschaft erhalten wird. Wasserflächen sollten in bescheidenem Umfang vor dem Hauptzentrum angeordnet werden.

3. Die vorhandene Bausubstanz der Dorflagen Toitenwinkel und Dierkow sowie die Bebauung am Hölderlinweg sind sinnvoll in die neue Bebauung einzubeziehen.

4. Der Beziehung der Zentren untereinander durch Kommunikationszonen für den Fußgänger sowie den Beziehungen zu den Schulen und Kindereinrichtungen ist bei der weiteren Arbeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

5. Die Straßenbahnführung ist in die Schwerachse des Versorgungsraumes zu legen.

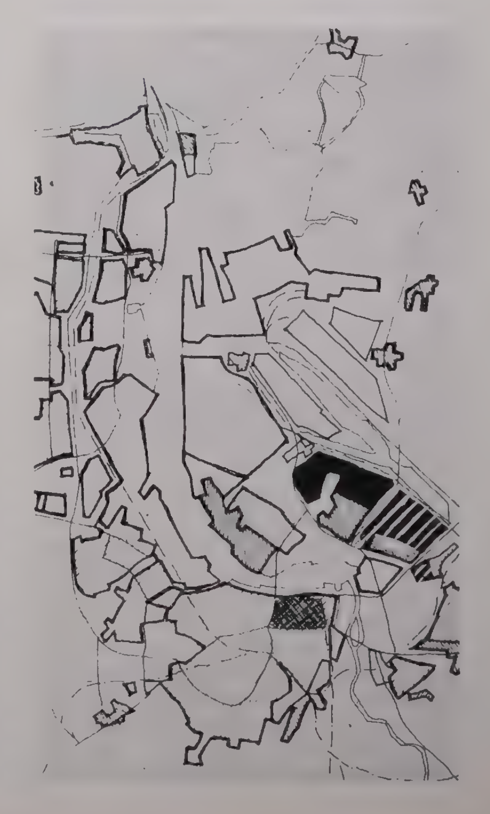
6. In diesem Zusammenhang sind die städtebauliche Beziehung des südlichen Bereiches Richtung Gehlsdorf – späterer Brückenkopf an der Warnow – sowie deren gestalterische Wirksamkeit neu zu überprüfen.

7. Es ist besonderes Augenmerk auf ein rationelles, geordnetes und entflochtenes Prinzip der Verkehrserschließung, der Fußgängerverbindungen sowie der Trassierung der stadttechnischen Ver- und Entsorgung in den Wohnbereichen zu legen.

8. Ausgehend von den in den besten Arbeiten enthaltenen Anregungen, sind bei der künftigen Bearbeitung eine weitere Erhöhung der Effektivität der Flächennutzung sowie insbesondere auch eine rationelle stadttechnische Erschließung anzustreben.

Abschließend wird eingeschätzt, daß mit der Durchführung des Wettbewerbs und den dargestellten Ideen ein wichtiger Beitrag zur weiteren Entwicklung der Qualität von Städtebau und Architektur der DDR – insbesondere in Auswertung der 7. Baukonferenz zur Erfüllung des sozialpolitischen Programms in den 80er Jahren – geleistet wurde.

Bis Ende August konnten sich die Bürger der Stadt und ihre Gäste im Rahmen einer öffentlichen Ausstellung im rekonstruierten Kloster „Zum heiligen Kreuz" mit allen Arbeiten vertraut machen.



1. Preis

Kollektiv:

Dipl.-Ing. D. Bendemann
Dipl.-Ing. Th. Freytag
Dr.-Ing. S. C. Khurana
Büro für Städtebau und Architektur
des Bezirkes Halle

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Die Arbeit besticht und überzeugt durch das gute Zusammenspiel der einzelnen städtebaulichen Elemente, angefangen von der Gesamtkomposition über die Prinzipien der Einordnung in den Stadtorganismus, über die eindeutig und bewußt gesetzten Akzente mit der konzentrierten Anordnung der vielgeschossigen Bebauung bis hin zur Organisation der Wohngruppen.
Letztere sind zwar in einem hohen Maße vereinheitlicht, wobei aber der Versuch unternommen wurde, standortspezifische Lösungen anzubieten. Das angebotene Sondersegment zur Winkelbildung wird anerkannt.
Die Arbeit bietet gute Voraussetzungen für die weitere städtebauliche Vorbereitung. Dabei sollten jedoch die teilweise nur schematisch dargestellten Wohngruppen weiter durchgearbeitet und die Probleme der Verkehrserschließung sinnvoll weiterentwickelt werden.

▲ 2. Preis

Kollektiv:

Dipl.-Ing. H. Töpfer
Dr.-Ing. W. Töpfer
Dipl.-Ing. W. Redlich
Dipl.-Ing. G. Kassner
Frankfurt (Oder)

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Die Arbeit bindet sich besonders gut in die Gesamtstadt ein. Die Lage der Zentren ist gut gewählt, und es gibt neben einer guten baukörperlichen Durchbildung viele gute Ansätze in der räumlichen Differenzierung und der Überschaubarkeit der Wohngruppen. Als wohngebietstypisches Segment wird ein sechsgeschossiges Würfelhaus vorgeschlagen.
Die Verkehrserschließung sowie die Führung des Fußgängers innerhalb des Wohngebietes sind optimal gelöst.
Ein Nachteil der Arbeit liegt in der nicht straff und betont genug gewählten Akzentuierung der Gesamtkomposition.

Ein 3. Preis

Kollektiv:

Dipl.-Ing. Hilmar Ziegenrücker
Dipl.-Ing. Henrik Ziegenrücker
Erfurt

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Besonders hoch bewertet wurden bei dieser Arbeit die Gesamtkomposition und die gute Lage und Einbeziehung der Zentren in die Gestaltung und räumliche Struktur des Wohngebietes. Die Arbeit erfüllt gut die geforderten städtebaulichen Kennzahlen, allerdings mit Hilfe einer schematischen Bebauungsstruktur, die der Topographie des Geländes ungenügend gerecht wird und im östlichen Bereich sogar zu einer überlangen, schwer zu aktivierenden Fußgängerachse führt.
Die gewählte Quartierstruktur führt außerdem offensichtlich zu Problemen in der Verkehrserschließung. Die Lage der Straßenbahn ist gut.
Das Preisgericht empfiehlt, ausgehend von dieser Arbeit, die Einordnung einer Wasserfläche vor dem Zentrum beizubehalten, allerdings in bescheidener und landschaftsbezogener Form.
Die angebotene Lösung im Bereich der südlichen Kuppenbebauung wird besonders anerkannt.

▲

Ein 3. Preis

Kollektiv:

Dipl.-Ing. W. Schulze
Bauing. U. Schmidt
Dipl.-Ing. H. Stavenhagen
Dipl.-Ing. D. Schumacher
Dipl.-Ing. M. Beyer
Büro für Städtebau des Rates des Bezirkes Rostock
Dipl.-hort. V. v. Stenglin
Dipl.-hort. D. Timm
Büro für Territorialplanung Rostock
Grafische Bearbeitung und Modellbau:
K. Schröder, R. Jäkel, H. Munzer

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Der Wettbewerbsentwurf zeigt eine gute und ausbaufähige Gestaltungsidee besonders im westlichen Teil des Wohngebietes, obwohl in diesem Bereich die Straßenführung nicht optimal gelöst ist. Die Beziehung zu den Niederungen wird besonders gut angeboten. Die an sich gut entwickelte Gesamtkomposition kommt leider durch die stark überhöhte Darstellung des Modells nicht zur Wirkung.
Der östliche Bereich ist ungenügend durchgearbeitet. Die Verteilung und Anwendung der Flächen für den ruhenden Verkehr ist gut.
Besonders hervorzuheben ist der Vorschlag der Arbeit hinsichtlich eines wohngebietstypischen Bausteins für den Wohnungsbau.

Ein 3. Preis

Kollektiv:

Dr.-Ing. H. J. Götze
Dipl.-Ing. P. Auspurg
Bauing. I. Peschek

Konsultative Mitarbeit:

Dr. rer. nat. A. Schnabel
Dipl.-Ing. W. Lentz
Dipl.-Ing. O. Lademann
Wissenschaftlich-Technisches Zentrum
Sportbauten Leipzig

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Die Verfasser nutzen die Topographie des Geländes gut und bieten in dieser Richtung viele Anregungen. Das betrifft vor allem die Steigerung des Geländereliefs durch die gewählten Bebauungshöhen. Die Lage der Zentren und die Gesamtkomposition bieten ebenfalls gute Detailansätze. Besondere Probleme liegen jedoch in der verkehrlichen und stadttechnischen Erschließung sowie in der Realisierbarkeit der angebotenen vielfältigen städtebaulichen Lösungen.

▲ Ein Ankauf

Kollektiv:

Dipl.-Ing. G. Siegfried
Dipl.-Ing. F. Falke
Dipl.-Ing. B. Fischbach
Dipl.-Ing. J. Lischke
Büro für Städtebau des Rates des Bezirkes Leipzig

Aus der Begründung des Preisgerichtes

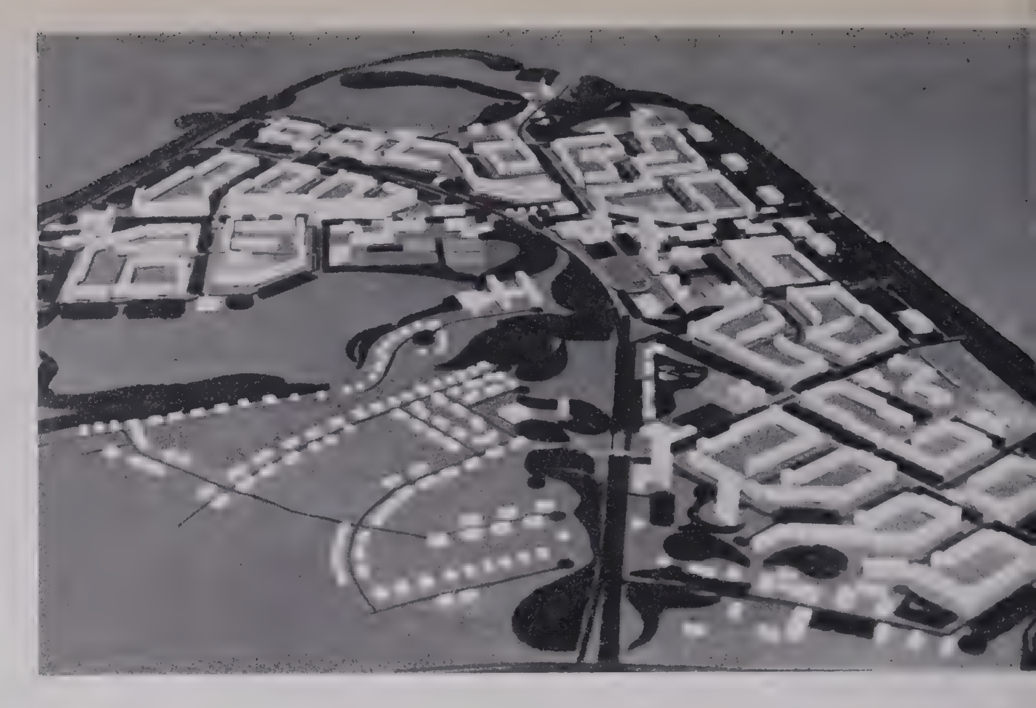
Der Wert der Arbeit liegt in der Herausbildung der gesamtstädtischen Beziehungen, in der guten Berücksichtigung der Topographie des Geländes, der Maßstäblichkeit der Wohngruppen und in der Idee, die doch sehr umfangreiche Bebauung in kleinen Bereichen differenziert darzustellen.
Dennoch trägt die Arbeit eine Reihe erheblicher Mängel. Das östliche Nebenzentrum ist unzweckmäßig angeordnet und entspricht nicht der an sich guten Trassenführung und den Haltestellenbereichen des ÖPVN. Das Hauptzentrum liegt richtig, überzeugt aber in seiner Durchbildung nicht.
Die kompakte Einfügung der Sportanlagen in die zentrale Niederung zerstört den landschaftlichen Charakter und die Möglichkeit des Aufbaus wichtiger funktioneller Beziehungen.

Ein Ankauf

Kollektiv:
Dipl.-Ing. H. Hommel
Büro des Bezirksarchitekten Dresden
Dr.-Ing. U. Böhme
TU Dresden

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen, eine neue Beziehungsachse zu dem zeitlich nachfolgenden Wohngebiet Gehlsdorf und damit zum späteren Brückenkopf an der Warnow aufzubauen. Dieser Strukturvorschlag sollte bei der Weiterarbeit berücksichtigt werden. Die gezeigte Konsequenz widerspiegelt sich jedoch nicht ausreichend in der gewählten städtebaulichen Komposition. Durch die Betonung der überlangen Achsen kristallisieren sich keine klaren Zentrumsbereiche heraus. Die Einordnung der Punkthäuser in diesem Zusammenhang ist deshalb als formal anzusehen.



Ein Ankauf

Kollektiv:
Dipl.-Ing. E. Rentsch
Dipl.-Ing. G. Rentsch
Karl-Marx-Stadt

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Die Arbeit entspricht von der Gesamtanlage bis hin zu den Realisierungsmöglichkeiten im wesentlichen dem gegenwärtigen Erkenntnisstand.
Die Verkehrserschließung der Wohngruppen ist lobenswert. Die Arbeit wird jedoch in der städtebaulichen Komposition den Anforderungen des Standortes nicht voll gerecht.
Sie bietet insgesamt zu wenig Anregungen hinsichtlich der in der Wettbewerbsausschreibung ausgesprochenen Absichten zur Ideenfindung für das Wohngebiet.



Sonderprämie

Kollektiv:
Dipl.-Ing. A. Sommerer
Dipl.-Ing. D. Bankert
Dipl.-Ing. A. Neumann
HS-Ing. G. Hagemeyer
Berlin

Aus der Begründung des Preisgerichtes:

Das besondere Bemühen der Verfasser dieser Arbeit um das Erzeugen eines städtischen Charakters dieses Wohngebietes und die mit der Arbeit zur Diskussion gestellte städtebaulich-architektonische Lösung führten nach reiflicher Diskussion dazu, dieser Arbeit eine Sonderprämie außerhalb der Wertung zuzuerkennen.
Dabei sind die offensichtlichen städtebaulichen Fehler, wie die Lage und Anbindung des Hauptzentrums und anderer wichtiger gesellschaftlicher Bereiche, nicht zu übersehen.



Möglichkeiten zur Nutzung von Anfallenergie in der ČSSR

Die Erzeugung von Elektroenergie in Wärmekraftwerken ist heute durch hohe Energieverluste gekennzeichnet. Die installierte Leistung der Wärmekraftwerke der ČSSR beträgt gegenwärtig 14 500 MW. Rechnet man den Eigenverbrauch der Anlagen ab, so gelangen unter der Voraussetzung eines störungsfreien Betriebs 13 050 MW an das Netz. Dafür ist ein Brennstoffverbrauch von 48 300 MW erforderlich. Das ergibt, bezogen auf die der Anlage zugeführten Leistung, einen Wirkungsgrad von rund 27 Prozent. Zieht man nun die Verluste ab, die in der Fortleitung der Elektroenergie entstehen, und nimmt man den durchschnittlichen Wirkungsgrad des Systems Elektromotor–Arbeitsmaschine mit 60 Prozent an, so gelangt man schließlich zu einem Wirkungsgrad von 14,5 Prozent.

Ohne Berücksichtigung der festen und gasförmigen Exhalationen wird in der Umgebung der Wärmekraftwerke in der ČSSR eine Wärmeleistung von rund 33 800 MW freigesetzt. Davon entfallen etwa 5000 MW auf Kaminverluste. Der überwiegende Teil – annähernd 26 600 MW Abfalleistung – wird durch das Kühlwasser der Kondensatoren an die Umgebung abgegeben. Ältere Kraftwerke geringerer Leistung führen die Abfallwärme noch direkt in Wasserläufe ab. Bei den neueren Großkraftwerken genügen natürliche Wasserläufe bereits nicht mehr, und man benutzt dort in sich geschlossene Kreisläufe mit Kühltürmen. Hier gibt das Kühlwasser seine Abfallwärme direkt an die Luft ab.

Auf dem Gebiet der Wärmeversorgung ist die im gebrauchten Nutzwasser vorhandene Wärme die wichtigste Komponente der Abfallwärme. Aus energetischer Sicht könnten zur Abfallwärme auch alle Wärmeverluste gezählt werden, die von der Wärmequelle bis zu den Wärmeverlusten der Gebäude auftreten. Das ergibt große Mengen, die jedoch effektiv kaum genutzt werden können. Es geht vielmehr darum, jegliche Verlustwerte auf ein Minimum zu senken. Die Abfallwärme in gebrauchtem Nutzwasser ist jedoch verwertbar. Nachstehend soll versucht werden, sie für Prag zu errechnen.

Gegenwärtig sind in der ČSSR-Hauptstadt rund 14 000 Wohnungen der zentralen Wärmeversorgung angeschlossen, weitere 240 000 Wohnungen werden dezentralisiert versorgt. Zur Erwärmung des Nutzwassers für die zentralversorgten Wohnungen werden täglich 15 kWh je Wohnung benötigt (bezogen auf eine Wassertemperatur von 10 °C im Leitungsnetz).

Das erwärmte Nutzwasser geht nach Gebrauch und Verdünnung mit kaltem Wasser mit einer Temperatur von etwa 30 bis 33 °C in die Kanalisation ab. Wenn es gelänge, dieses Wasser wiederum auf 10 °C abzukühlen, würde das allein in Prag für den Bereich der zentral versorgten Wohnungen eine Wärmemenge ergeben, die annähernd 50 Prozent des Gesamtbetrages an Wärmeaufwand für die Heizung dieser Wohnungen ausmacht.

Der Zeitraum bis zum Jahre 1985 ist in der ganzen Welt durch die intensive Nutzung der Quellen von Anfallenergie natürlicher Energie (Sonnenstrahlung, geothermische Energie, Wasser- und Windenergie) sowie durch die Vervollkommnung der Wärmequellen zur Erreichung höherer Wirkungsgrade gekennzeichnet.

Die Sonnenstrahlung kann unter den Bedingungen von Städten (große Bebauungsdichte, Luftverunreinigung) nur in unbedeutendem Maße genutzt werden. Das Potential der Wasserläufe ist praktisch erschöpft, und auch andere Arten natürlicher Energie können bislang in unseren Städten nicht genutzt werden.

Bei den Quellen von Abfallwärme kann jener Teil wirtschaftlich nicht mehr genutzt werden, der unmittelbar an die Luft abgegeben wird (beispielsweise die Kaminverluste von Wärmekraft-, Heizkraft- und Heizwerken, alle Arten von Wärmeverlusten an Maschinen, Wärmeverluste von Gebäuden). Es geht hier darum, diese Komponenten so niedrig wie möglich zu halten.



Dennoch verbleiben verschiedene Möglichkeiten, wenigstens einen Teil der Anfallenergie zu nutzen.

Die Nutzung von Abfallwärme in der Landwirtschaft zum ganzjährigen Gemüseanbau in Gewächshäusern ist in der ČSSR nur bei den neuesten Objekten, in deren unmittelbarer Nähe und auch da nicht gesichert.

In der Fischzucht geht es eher um die Nutzung der geeigneten Wassertemperatur als um die Menge der Abfallwärme. Bei Wärmekraftwerken mit Kühltürmen liegt das Jahresmittel der Wassertemperatur in den Sammelbecken bei 20 bis 22 °C. Bei dieser Temperatur erreichen einige Fischarten maximale Gewichtszunahmen. In der ČSSR wird diese Form der Fischzucht nur vereinzelt experimentell erprobt, während man in der UdSSR damit rechnet, daß im laufenden Planjahrfünft der Markt auf diese Weise mit 110 000 t Speisefisch bereichert werden kann.

Die Wärmeversorgung der Bevölkerung durch Heizkraftwerke stellt eine Kombination der Erzeugung von Elektroenergie und Wärme in einem einheitlichen Zyklus und in einer Anlage dar. Sie erfordert aber im Vergleich zu den nach dem Kondensationsverfahren arbeitenden Wärmekraftwerken einen wesentlich höheren Investitionsaufwand. Obwohl der thermische Wirkungsgrad des eigentlichen Zyklus nicht höher liegt als beim Wärmekraftwerk, zeigt das Heizkraftwerk einen weitaus günstigeren Gesamtwirkungsgrad (80 bis 85 Prozent gegenüber 27 bis 30 Prozent), denn die bei der Kondensation frei werdende Wärme wird zur Gebäudeheizung genutzt.

Die Pumpspeicherung von Wärme kann im entgegengesetzten Sinne des Clausius-Rankin-Kreislaufs erreicht werden. Die Expansion der Dämpfe wird durch Kompression ersetzt, die Arbeitsmaschine durch eine Antriebsmaschine (Kompressor).

In der ČSSR konnten Anlagen dieser Art in größeren Einheiten, mit größerer Konzentration der Wärmeabnahme und in Verteilungsleitungen über kurze Entfernungen Verwendung finden. Die Nutzung der Abfallwärme in der zentralisierten Wärmeversorgung ist am leichtesten bei warmen Abwässern zu erreichen. Die Abwässer können zwar nicht auf ihre ursprüngliche Temperatur von 10 °C abgekühlt werden, doch gelten Werte um 20 °C als durchaus real (gegenüber rund 30 °C).

Für Prag würde das eine tägliche Einsparung von 1 Million kWh bedeuten. Das sind 330 t Braunkohle täglich, eine geringere Exhalation und Verunreinigung der Umwelt.

Bei der technischen Realisierung dieses Gedankens müßten selbstverständlich bestimmte Probleme gelöst werden. Die Abwässer müßten über einen Filter für mechanische Verunreinigungen geleitet und dann im Eigengefälle in einen Gegenstromaustauscher gelangen, dessen Wärmeaustauschfläche aus einem qualitativ hochwertigen Werkstoff besteht. Die Konstruktion müßte die Reinigung der Wärmeaustauschfläche ermöglichen. Ein solcher Wärmeaustauscher müßte in jedem Haus installiert werden, zumindest aber in jeder Pumpstation.

Das kalte Wasser aus dem Leitungsnetz würde hier auf etwa 22 bis 25 °C vorgewärmt. Das würde für die ganze Stadt eine Wärmeaustauschfläche von etwa 6000 m² erforderlich machen, die Wärmeaustauschflächen für die Nutzwassererwärmer in den Pumpwerken könnten allerdings verringert werden.

1

Verkaufseinrichtung in Speichrow (Kreis Beeskow)

Dipl.-Ing. Barbara Hitzer, Architekt BdA/DDR

1
Blick auf den Eingangsbereich

2
Plan der Freiflächengestaltung

3
Blick auf die Anlieferungsrampe

4
Schnitt durch den Nagelbrettbinder 1 : 40

5
Grundriß 1 : 150

Entwurf:
Dipl.-Ing. Barbara Hitzer, Architekt BdA/DDR
Konstruktion:
Bauingenieur Frank-Ulrich Hitzer
Bauwirtschaft:
Bauingenieur Walter Auch
Statik:
Hochschulingenieur Uwe Kuhfahl
Bauleitung:
Ingenieur Klaus Kasischke

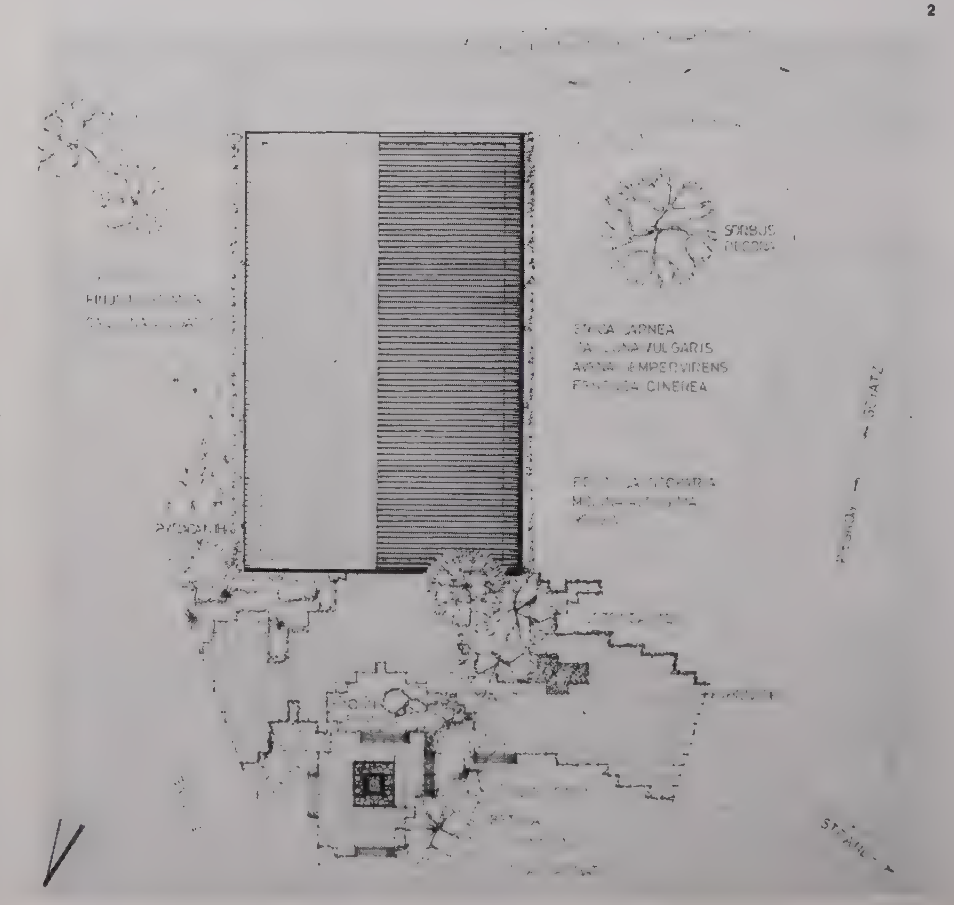
Zur Versorgung des Einzugsbereichs der Gemeinde Speichrow am Schwielochsee war eine Verkaufseinrichtung erforderlich. Da diese Gebäude durch örtliche Baukapazitäten errichtet werden sollte, wurde durch den Auftraggeber entgegen dem Angebot an Typenprojekten ein flaches Satteldach gefordert.

Der Eingangsbereich ist dem Dorfzentrum zugeordnet und wird durch Grünflächen gestaltet.

Funktionsgerecht erfolgt die Anlieferung getrennt an der gegenüberliegenden Seite des Gebäudes. Die Lieferfahrzeuge umfahren die Kaufhalle ohne Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs.

Der Verkaufsraum (rund 100 m²) wird durch einen stirnseitig vorgelagerten Windfang erschlossen. Die sinnvolle Anordnung von Warenträgern und Wandregalen ergibt eine zwangsläufige Kundenführung bis zum individuellen Verkaufsstand mit zwei Kas-

2



senarbeitsplätzen. Von diesem Verkaufsstand aus ist die gesamte Verkaufsfläche überschau- und kontrollierbar.

Die Warenanlieferung erfolgt über eine Warenschleuse direkt in das Lager. Dem Lager sind eine Naßstrecke, der Personalraum/Büro mit dem Sanitärbereich und der Aggregateraum zugeordnet. Leergut und Abfall werden sichtgeschützt giebelseitig untergebracht.

Der Einsatz von Nagelbrettbindern erbrachte den Vorteil eines stützenfreien Verkaufs- und Lagerraumes. Die Giebelseiten wurden durch das Einrücken nichttragender Wandscheiben differenziert gestaltet. Die dadurch entstandenen Vorflächen werden im Eingangsbereich zum Abstellen von Kinderwagen genutzt. Im Anlieferbereich wurde durch dieses Konstruktionsprinzip die Lieferrampe wettergeschützt ausgebildet.

Durch sparsame Materialzusammenstellung, Glattputz mit Marolithanstrich, Holz (mit ‚Hylotox P braun' behandelt) und die graue Ekotaldacheindeckung wurde eine rustikale und dem Dorfbild angepaßte Gestaltung angestrebt.

Der große Dachüberstand ermöglicht einen freien Ablauf des Regenwassers in ein Grobkiesbett, welches in die Freiflächengestaltung mit einbezogen wird.

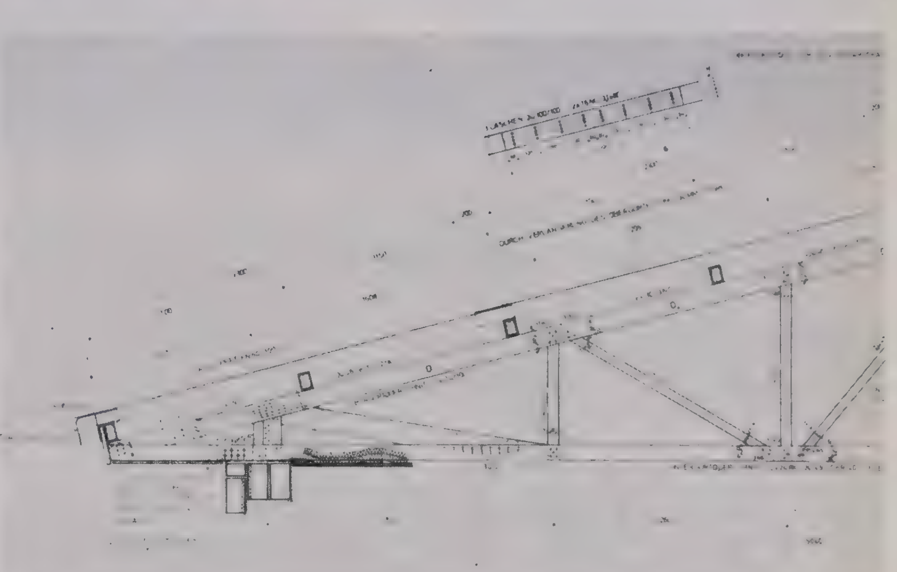
Ursprünglich sollte ein Wiederverwendungsprojekt aus dem Katalog „Rationalisierung Handelstechnologie", Typ B, zur Anwendung kommen. Da jedoch ein massives Flachdach durch die örtlichen Baukapazitäten nicht erstellt werden konnte und aus gestalterischen Gründen im Dorfkern ein Flachbau abgelehnt wurde, kam es zur Neuprojektierung. Mit dieser Lösung wurde aber eine Einsparung von 29 000 Mark gegenüber einem vergleichbaren Typenprojekt erzielt.

Es ist denkbar, die äußere Hülle je nach Bedarf auch für andere Funktionen (bei Teilunterkellerung) anzuwenden: Kleingaststätten, Klubhäuser, Kindereinrichtungen für ländliche Gebiete und dergleichen.

Sämtliche Arbeiten wurden durch die örtlichen Feierabendbrigaden durchgeführt, die das Objekt in einer Bauzeit von neun Monaten übergeben konnten.

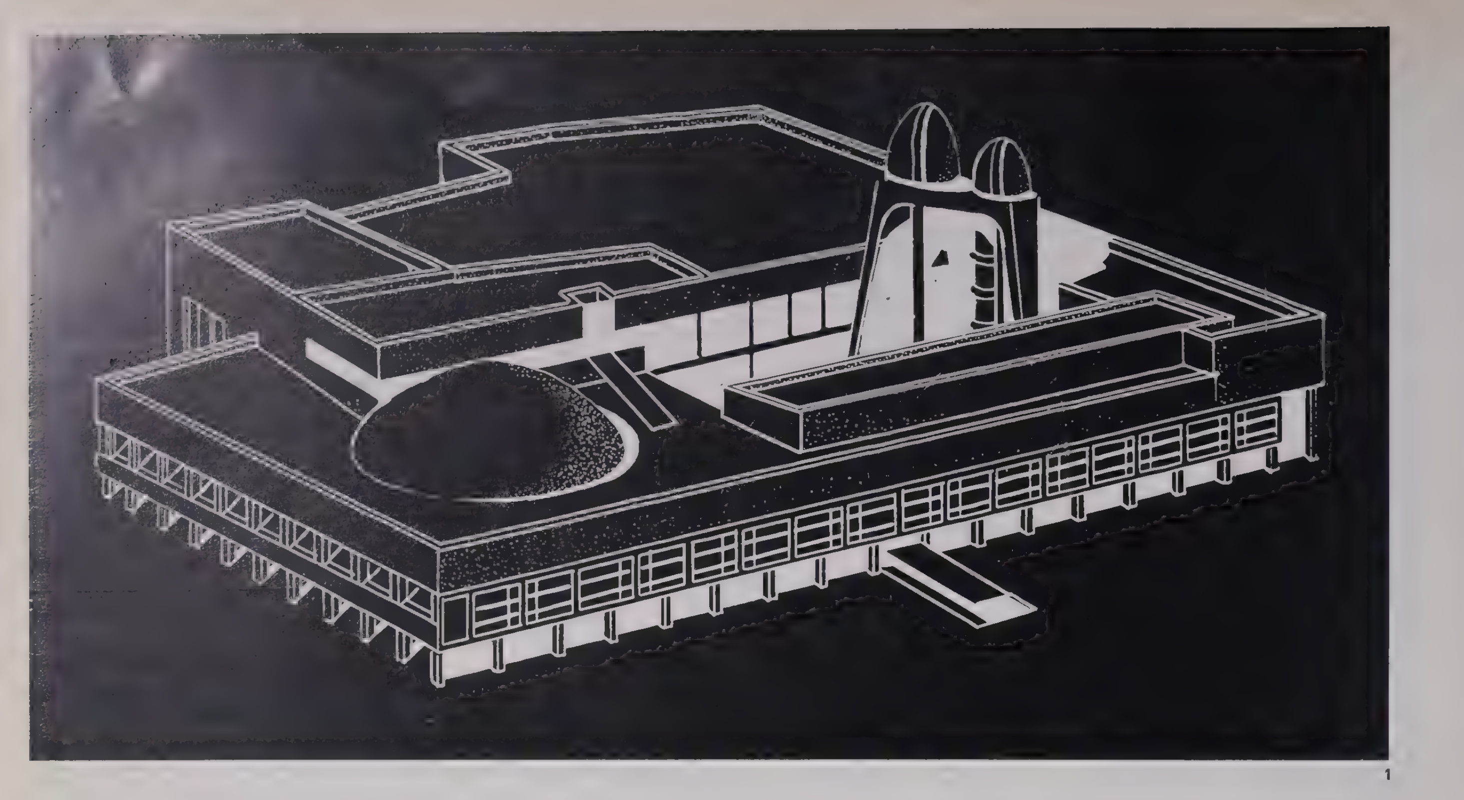


3



4

5



1

Eine neue Etappe in der Projektierung und im Bau von Häusern der Gesellschaft „Wissenschaft"

Architekt Galina Sergejewna Bondarenko
Zentrales Forschungsinstitut für
Kultur- und Sportbauten, Moskau

Im Zentrum Moskaus erhebt sich auf dem Dzershinski-Platz bereits seit über einem Jahrhundert ein großes Gebäude, das durch seine ungewöhnliche Architektur des „russischen" Stils den Blick auf sich zieht und nicht nur den Moskauern, sondern auch den Gästen der Hauptstadt bekannt ist. Es ist das Polytechnische Museum – die zentrale Einrichtung der Unionsgesellschaft „Wissenschaft" (Snanije). Tausende und Abertausende Menschen kommen dorthin, um von den neuesten Erkenntnissen zu hören, sie in Erfahrung zu bringen und sich zu eigen zu machen.

Die Unionsgesellschaft „Wissenschaft" ist die größte wissenschaftliche Bildungsorganisation, die auf freiwilliger und ehrenamtlicher Grundlage dazu berufen ist, politische und wissenschaftlich-technische Kenntnisse unter der Bevölkerung zu verbreiten. Die Gesellschaft „Wissenschaft" wurde im Juli 1947 in der schweren Nachkriegszeit des Wiederaufbaues der Volkswirtschaft gegründet.

Gegenwärtig vereinigt die Gesellschaft etwa 3 000 000 wissenschaftliche Mitarbeiter, Hochschullehrer, Lehrer, Ärzte, Agronomen, Ingenieure, Ökonomen, Juristen, Schriftsteller, Künstler, Komponisten, Neuerer und Bestarbeiter der Produktion. Die Gesellschaft „Wissenschaft" ist ständig im Wachsen begriffen. Allein in einem Jahr stieg ihre Mitgliedschaft um 100 000 und mehr.

Die Gesellschaft „Wissenschaft" pflegt ständigen Kontakt mit den Gesellschaften zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse in den Bruderländern des sozialistischen Lagers, darunter auch mit der Gesellschaft „URANIA" in der DDR. Die Beziehungen zwischen der Unionsgesellschaft „Wissenschaft" und den Bildungsvereinen anderer sozialistischer Länder tragen zum gegenseitigen Kennenlernen der Erfolge auf wissenschaftlichem, technischem, ökonomischem und kulturellem Gebiet bei, bereichern die Erfahrungen der Verbreitung von Kenntnissen und dienen der weiteren Festigung der Freundschaft und Zusammenarbeit mit den Völkern.

Die Gesellschaft vereinigt eine große Gruppe von Organisationen, die sich durch ihren Arbeitscharakter voneinander unterscheiden. Solche Organisationen sind die Vorstände der Gesellschaft „Wissenschaft" der verschiedenen Ebenen, die Lektorenbüros, die Planetarien, die Häuser für wissenschaftlich-technische Propaganda und die Häuser für wissenschaftlichen Atheismus.

Im Zusammenhang mit den Beschlüssen des Zentralkomitees der KPdSU „Über den Stand und die Maßnahmen zur Verbesserung der Lektionspropaganda" und „Über die weitere Verbesserung der ideologischen und politisch-erzieherischen Arbeit" wird gegenwärtig der Projektierung und der Errichtung von Gebäuden für die Arbeit der Organisationen der Gesellschaft „Wissenschaft" besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Zu den wichtigsten Maßnahmen, die auf die erfolgreiche Lösung der der Gesellschaft „Wissenschaft" von der Partei gestellten Aufgaben gerichtet ist, gehört die Schaffung einer optimalen materiellen Umwelt für die Ausübung ihrer Tätigkeit. Die Projektierung und die Errichtung von Gebäuden, die der hohen Rolle der Gesellschaft „Wissenschaft" gerecht werden, gewinnen große ideologisch-erzieherische Bedeutung. In den letzten Jahren wurden Häuser der Wissenschaft in Moskau, Kiew, Taschkent, Jerewan, Nukus, Buchara, Saratow, Kursk und in anderen Städten projektiert und gebaut.

In der Regel erhalten die Häuser der Wissenschaft ihren Standort in den gesamtstädtischen Zentren. Diese Tendenz ist nicht nur auf die funktionelle Zweckbestimmung der Gebäude, sondern auch auf die Vielfältigkeit ihrer gestalterischen Lösungen und manchmal auch auf den ungewöhnlichen Charakter zurückzuführen, wodurch die Bebauung der gesellschaftlichen Zentren bereichert wird.

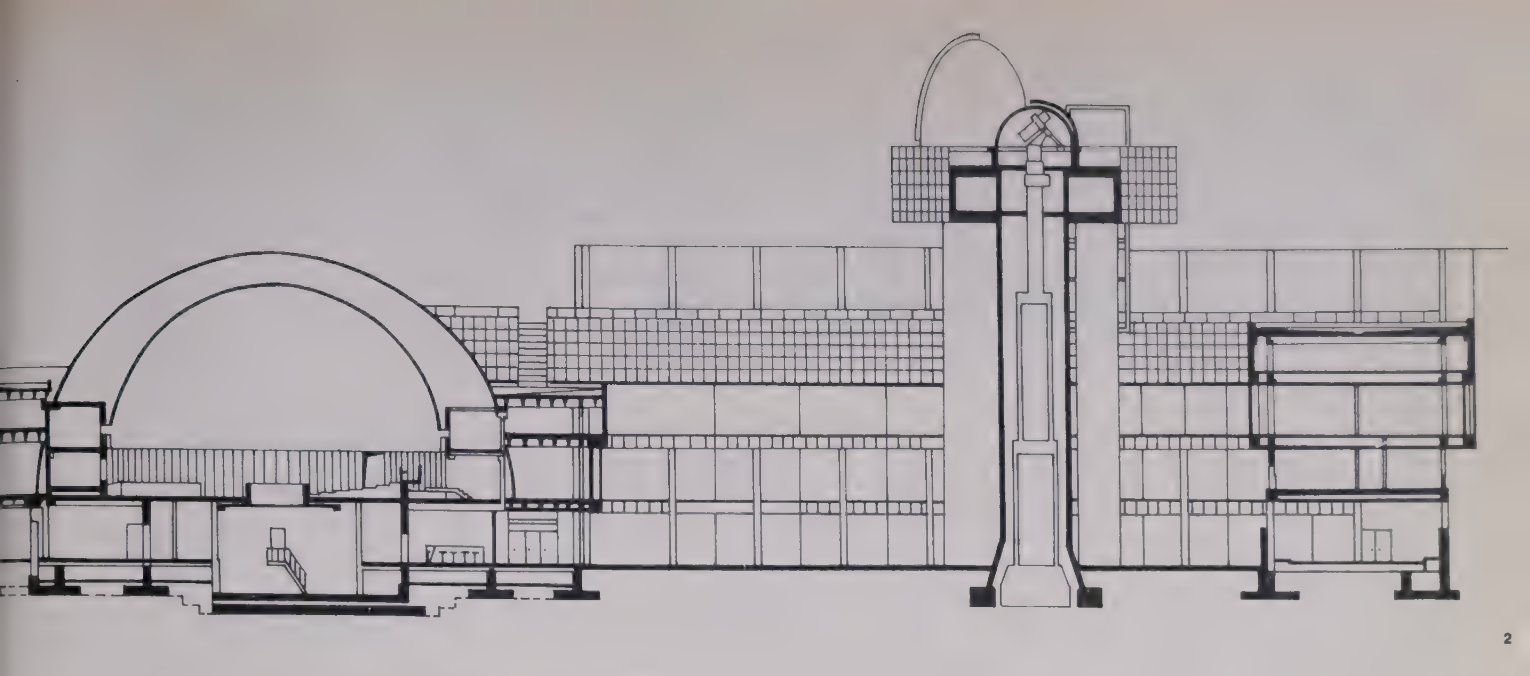
Bekannt sind auch Erfahrungen, nach denen die Häuser der Wissenschaft ihren Standort in der Bebauung der Hauptverkehrswege und inmitten der Stadtparkanlagen erhielten.

In den größten Städten ist die Standortverteilung der Komplexe „Wissenschaft" in der Bebauung der zentralen Verkehrswege die am häufigsten anzutreffende Methode, bei der die Häuser der Wissenschaft neben den anderen Einrichtungen aktiv an der Gestaltung des gesellschaftlichen Zentrums der Stadt beteiligt sind.

So gehört das in Projektierung befindliche Haus der Wissenschaft in Moskau mit dem rhythmischen umbauten Raum zum Ensemble der Bebauung einer der Hauptstraßen der Hauptstadt – des Gartenringes.

Das Haus der Wissenschaft mit dem Planetarium in Kiew liegt an einer zentralen Hauptstraße – der Straße der Roten Armee. Die Kuppel des Planetariums bildet zusammen mit den Türmen des Observatoriums das Charakterbild dieses eigentümlichen Gebäudes (Abb. 1–3).

In Saratow wird das Baugebiet des Hauses der Wissenschaft für die Anlage eines Parks reserviert, der von großer Bedeutung ist und ein Element des gesellschaftlichen Zentrums bleibt. Für den Bau des Hauses der Wissenschaft in Kursk wurde ein Abschnitt im gesellschaftlichen und kulturellen Zentrum der Stadt neben dem Hochhaushotel und dem Gebietsschauspielhaus gewählt. Mit den beiden letzten Gebäuden bildet das Haus der Wissenschaft ein Ensemble und gestaltet damit den Raum des Bebauungsabschnittes. Somit haben die Komplexe der Organisationen der Gesell-



2

schaft „Wissenschaft“ wesentlichen Einfluß auf die Architektur der Stadt, bilden sie städtische Ensembles und stellen gestalterische Akzente inmitten der die Wohn- und Gesellschaftsbauten umgebenden Bebauung dar.

Die Projektanten haben in der Regel die Aufgabe, zwei bis drei der obengenannten verschiedenen Organisationen oder noch mehr in einem einheitlichen Komplex funktionell und räumlich zu vereinen.

Sehr interessant sind in funktioneller und architektonisch-gestalterischer Beziehung die Versuche, eine Reihe von Organisationen der Gesellschaft „Wissenschaft“ in einem Komplex mit einem Filmtheater (Haus der Wissenschaft in Taschkent) und mit einem Volkstheater (Haus der Wissenschaft in Jerewan) zu vereinen.

Bei der Kooperation der Organisationen der Gesellschaft in einem Komplex mit den Bühnenhäusern ist eine maximale Ausnutzung der Säle dieser Organisationen möglich.

Für die meisten der obenangeführten Projekte und Gebäude ist die Einteilung des Grundrisses in Funktionsbereiche charakteristisch, d. h. die Hervorhebung von drei funktionell wechselseitig verbundenen Gruppen, der Verwaltungsraumgruppe, der Zuschauersaalgruppe und der Wirtschafts- und Nebenraumgruppe, durch architektonisch gestalterische Mittel. Jeder dieser Gruppen obliegt die Erfüllung einer bestimmten Aufgabe in der Gesamtstruktur des Komplexes.

In der Regel schließt die Saalgruppe drei Säle ein: einen großen und einen kleinen Vorlesungsaal sowie einen Ausstellungssaal. In einer Reihe von Gebäuden wird man den Funktionen des Ausstellungssaales im Foyerraum gerecht.

In den meisten Projekten wird der große Saal als Doppellichtsaal in der unteren Ebene vorgesehen. Es gibt auch verschiedene Varianten der Anordnung des kleinen Saales und des Ausstellungssaales (in einer Ebene oder in verschiedenen Ebenen mit dem großen Saal).

Die Gruppe der Verwaltungsräume wird meistens in einem getrennten Block untergebracht, und sie nimmt mehrere Geschosse ein. Obligatorische Voraussetzung für alle Projekte ist die Herstellung von bequemen horizontalen und vertikalen Verbindungen innerhalb jeder Raumgruppe sowie zwischen den Bereichen.

Als Elemente, die die verschiedenen Funktionsbereiche verbinden, können die Vestibülgruppe, die Foyers, die Ausstellungssäle, die Übergänge und Erfrischungsräume dienen. Für eine Reihe in Projektierung befindlicher Gebäude (Kursk, Kiew und Sara-

1
Haus der Wissenschaft
in Kiew, Schaubild

3

6000 6000 6000 3000 6000

2
Haus der Wissenschaft
in Kiew. Schnitt

3
Haus der Wissenschaft
in Kiew.
Grundriß des
I. Obergeschosses
1 : 350

...v) ist die Einrichtung von getrennten Eingängen und Vestibülen für die Verwaltungsraum- und Saalgruppe charakteristisch, wodurch sich die Ströme der Mitarbeiter und der Besucher, die die Vorlesungen und Ausstellungen besuchen, trennen lassen.

Bei der Projektierung eines Hauses der Wissenschaft mit einem Planetarium stößt man am häufigsten auf die Unterbringung des Planetariums in einem getrennten Block mit eigener Vestibülgruppe (Haus der Wissenschaft in Kiew, Saratow, Abb. 4–8). In der Raumgruppe des Planetariums wird in einzelnen Komplexen ein musealer Ausstellungsraum vorgesehen.

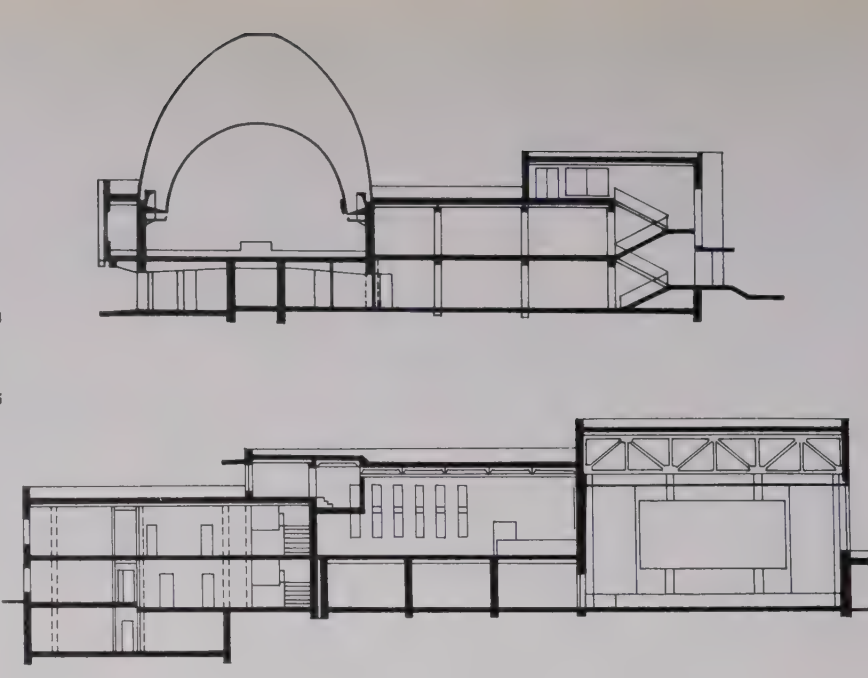
Die neue Etappe auf dem Gebiet des Bauens von eigens für die Gesellschaft „Wissenschaft" vorgesehenen Häusern ist gekennzeichnet durch den Übergang auf die Schaffung von Komplexen, die die verschiedenen Organisationen der Gesellschaft „Wissenschaft" verbinden. Die Möglichkeit der Kooperation verschiedener Einrichtungen, die der Gesellschaft unterstellt sind, erlaubt es, einen höheren Wirkungsgrad des Systems der Wissenschaftspropaganda zu sichern, die architektonisch-künstlerische Ausdruckskraft der Gebäude zu heben und die Effektivität des Betriebs bei gleichzeitiger Reduzierung des umbauten Raumes der Gebäude und bei Vergrößerung der Arbeitsfläche zu erhöhen.

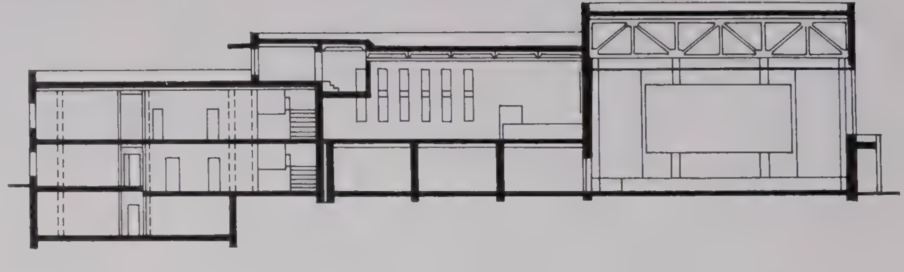
In dieser Etappe gewinnt die Erarbeitung einer wissenschaftlichen Normativbasis für den Neubau und die Umstrukturierung der bereits vorhandenen Objekte besondere Bedeutung, denn die funktionellen und ästhetischen Eigenschaften dieses Typs der Gesellschaftsbauten werden dadurch gehoben. Im Zusammenhang damit werden im Zentralen wissenschaftlichen Forschungsinstitut für Experimentalprojektierung von Bühnenhäusern und Sportanlagen „B. S. Mesenzew" die wissenschaftlichen Grundlagen für die Gestaltung der Typennomenklatur sowie der Raum- und Grundrißstruktur dieser neuen Art der Gesellschaftsbauten erarbeitet.

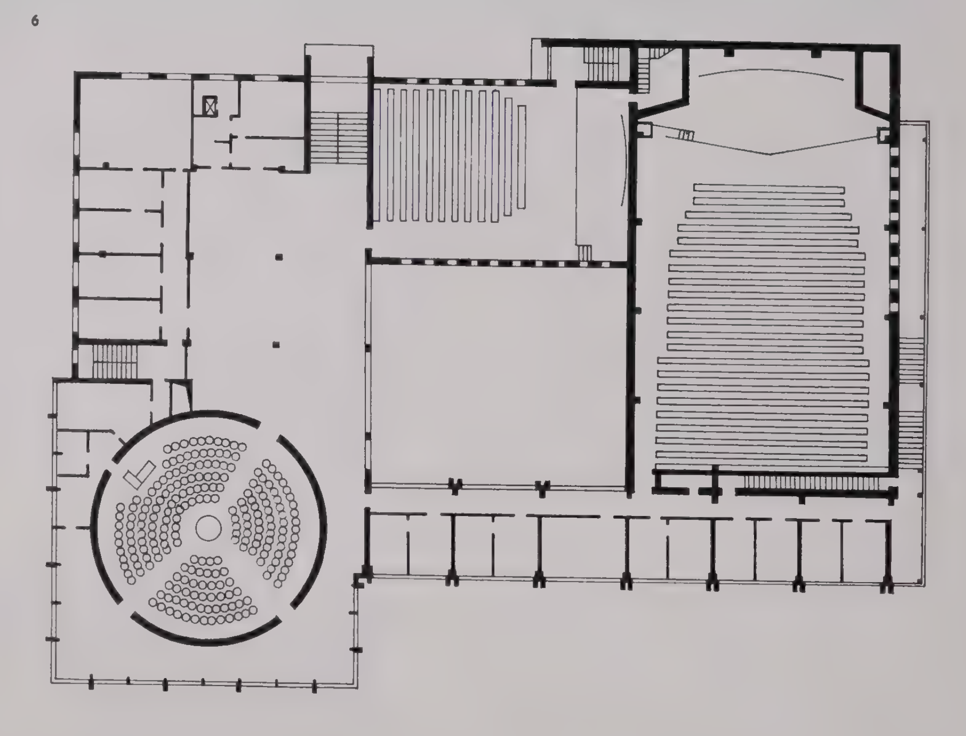
Es sind fünf Typen der Komplexe vorgesehen (Tabelle 1). Sie unterscheiden sich voneinander sowohl durch die Zusammensetzung der kooperierenden Organisationen und den Mitarbeiterstab als auch durch das Anwendungsgebiet in Übereinstimmung mit dem Verwaltungsstatus der Stadt und der Zahl der Einwohner, die von den Organisationen der Gesellschaft betreut werden.

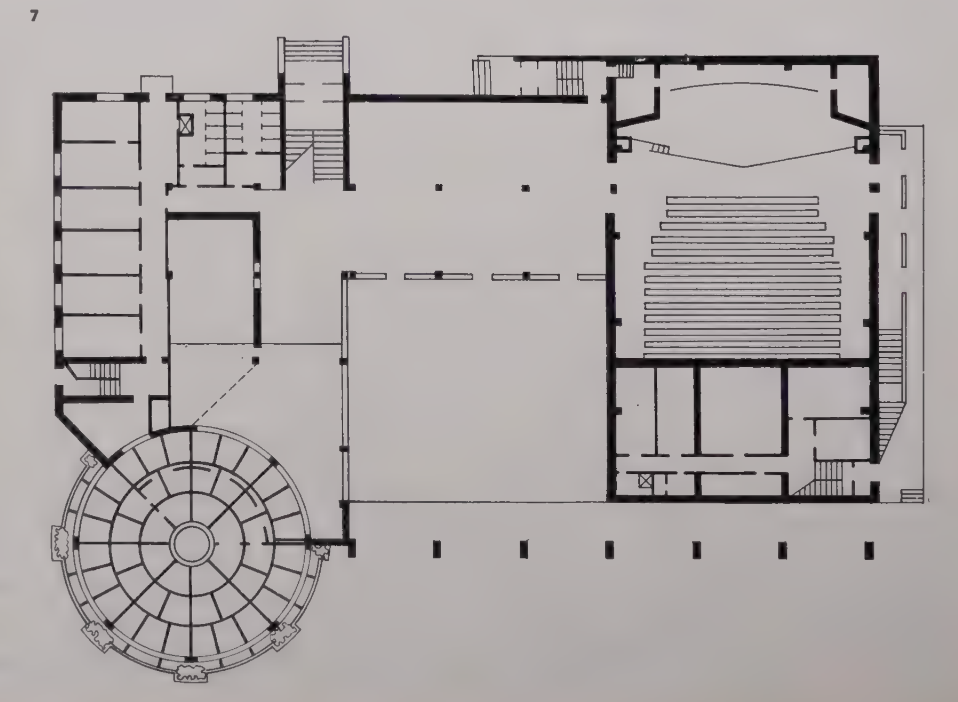
Die Beständigkeit der Funktionsbeziehungen zwischen den verschiedenen Organisationen der Gesellschaft „Wissenschaft" und der Bedarf an identischen Raumgruppen waren die wichtigste Grundlage für die Schaffung der Komplexe. In den für die Entwicklung vorgeschlagenen neuen Gebäudearten basiert die architektonisch-planerische Lösung auf den Funktionsbeziehungen zwischen den fünf Gruppen: der Verwaltungsraumgruppe, der Raumgruppe für wissenschaftlich-methodische Arbeit, der Saalgruppe, der Wirtschafts- und Nebenraumgruppe.

Bei der Erfassung der Spezifik der Arbeit









4
Haus der Wissenschaft in Saratow. Schnitt

5
Haus der Wissenschaft in Saratow. Schnitt

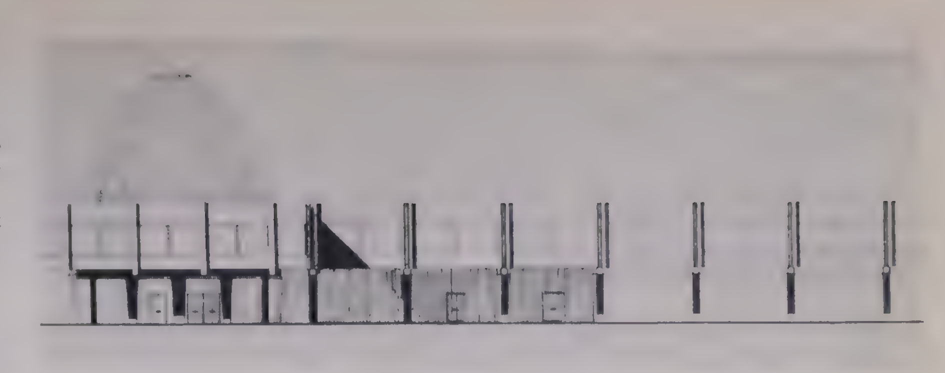
6
Haus der Wissenschaft in Saratow. Grundriß des I. Geschosses

7
Haus der Wissenschaft in Saratow. Grundriß des Erdgeschosses

der verschiedenen Organisationen der Gesellschaft „Wissenschaft"" haben sich zwei Bereiche herausgebildet, die eine Reihe von Raumgruppen mit ständigen Beziehungen verbinden. Der erste Bereich verbindet die Gruppe der Räume, die für die Arbeit der Mitarbeiter der Gesellschaft „Wissenschaft" vorgesehen sind, der zweite Bereich besteht aus Gruppen von Räumen, die für die Lektionspropaganda bestimmt sind. Die Wechselbeziehungen der Bereiche sind periodisch.

Ungeachtet dessen, daß die vorgeschlagenen Komplextypen wesentliche Unterschiede in den Gesamtflächen und umbauten Räumen aufweisen, haben die Prinzipschemata der Wechselbeziehungen der verschiedenartigen Räume viel Gemeinsames. So sind im Typ I und IV die Schemata der funktionellen Wechselbeziehungen der Räume gleich (Abb. 9), dasselbe kann man von den Typen II und III sagen (Abb. 10). Für diese Typen der Komplexe ist charakteristisch, daß hier der Bereich für die Tätigkeit der Mitarbeiter der Organisationen der Gesellschaft stark entwickelt ist.

Das Schema der funktionellen Wechselbeziehungen der Räume im Typ V der Gebäude wird auf der Abbildung 11 dargestellt. Eine charakteristische Besonderheit des Typs V der Gebäude ist ein hinsichtlich der Fläche kleiner Bereich für die Mitarbeiter der Organisationen der Gesellschaft, der mit dem Bereich für die Abhaltung von Lektionen untrennbar verbunden ist.



8

Tabelle 1: Typen der Komplexe der Gesellschaft „Wissenschaft" in Übereinstimmung mit ihrem Anwendungsgebiet

Typ des Komplexes	Anwendungsgebiet	Zahl der Einwohner in der Stadt
I	Hauptstädte der Unionsrepubliken mit Gebietseinteilung	a) über 1 000 000 Einw. über 500 000 Einw. bis 1 000 000 Einw.
II	Hauptstädte der Unionsrepubliken ohne Gebietseinteilung	über 250 000 Einw. bis 500 000 Einw.
III	Hauptstädte der autonomen Republiken und Gebietszentren	über 100 000 Einw. bis 250 000 Einw.
IV	Gebietszentren	a) über 500 000 Einw. bis 1 000 000 Einw. b) über 250 000 Einw. bis 500 000 Einw.
V	Regions- und Gebietszentren	a) über 50 000 Einw. bis 100 000 Einw. b) bis 50 000 Einw.

Erklärungen zu den Abb. 9, 10 und 11

I. Verwaltungsraumgruppe

A. Vorstand
1. Leitung
2. Querschnittsabteilungen
3. Fachabteilungen
4. Verlage und Redaktionen

B. Haus der wissenschaftlich-technischen Propaganda
5. Leitung
6. Querschnittsabteilungen
7. Fachabteilungen

C. Haus des wissenschaftlichen Atheismus
8. Leitung
9. Querschnittsabteilungen
10. Fachabteilungen

D. Lektorenbüros
11. Leitung
12. Berater

E. Planetarium
13. Leitung
14. Querschnittsabteilungen
15. Fachabteilungen

II. Raumgruppe für wissenschaftlich-methodische Arbeit

16. Säle für wissenschaftlich-methodische Räte
17. Kabinette für technische Propagandamittel
18. Wissenschaftlich-methodische Kabinette

III. Saalgruppe

19. Konferenzsäle
20. Großer Saal
21. Kleiner Saal
22. Auditorium
23. Sternsaal
24. Ausstellungssäle
25. Foyer

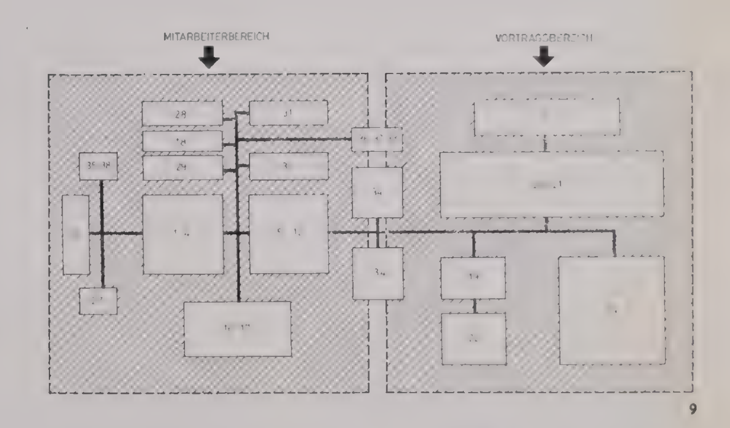
IV. Nebenraumgruppe

26. Büro
27. Expedition
28. Archiv
29. Bibliothek mit Lesesaal
30. Schreibbüro
31. Vervielfältigungsabteilungen

V. Wirtschaftsraumgruppe

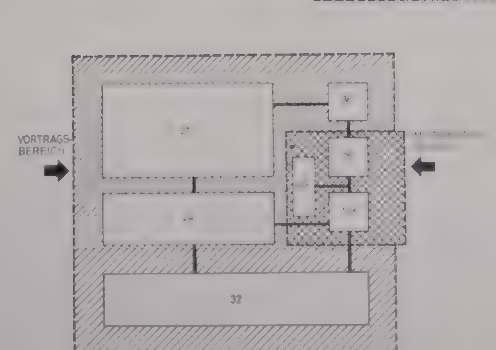
32. Vestibülgruppe an den Sälen
33. Vestibülgruppe an den Verwaltungsräumen
34. Büfett
35. Zimmer des Bedienungspersonals
36. Werkstätten
37. Lagerräume
38. Wirtschaftslager

8
Haus der Wissenschaft in Saratow. Fassade



9
Schema der Funktionsbeziehungen in den Gebäuden des Typs I und des Typs IV

10
Schema der Funktionsbeziehungen in den Gebäuden des Typs II und des Typs III



11
Schema der Funktionsbeziehungen in den Gebäuden des Typs V

Architekturpreis für Studenten 1979

Prof. Dr.-Ing. habil. Hans Lahnert
Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
Sektion Architektur

Zum 6. Mal haben sich die Architekturstudenten der DDR im Wettbewerb gemessen.

Man kann feststellen, daß neben dem jährlich stattfindenden Architektur-Wettbewerb mit den besten ausgeführten Architekturwerken der DDR der Studenten-Wettbewerb immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Von allen drei Ausbildungsstätten der DDR, der Technischen Universität Dresden, der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar und der Kunsthochschule Berlin, werden jährlich die besten Diplomarbeiten des letzten Jahrganges eingereicht und prämiert.

Die Jurierung des Diplomjahrganges 1979 fand in den Räumen der Hochschule für Architektur und Bauwesen unter Leitung des BdA-Bezirksvorsitzenden von Erfurt, Prof. Walter Nitsch, statt.

Bei allen eingereichten Arbeiten konnte eine weitere Erhöhung des Leistungsniveaus festgestellt werden. Damit wird die verbesserte Ausbildung im Fünf-Jahresstudium bestätigt und eine noch vollkommenere baukünstlerische Durchdringung der Aufgaben erreicht, nicht zuletzt durch die auf 20 Wochen verlängerte Diplom-Bearbeitungszeit.

Durch das erstmalige Einreichen aller Originale einschließlich der Skizzen wurde ein besserer Überblick über die Gesamtleistung gegeben und außerdem die Arbeit der Jury wesentlich erleichtert. Gegenüber den letzten Jahren konnte ebenfalls eine größere Leistungsdichte festgestellt werden. Es wurden auch mehr Arbeiten mit wissenschaftlichem Charakter eingereicht. Der Grund ist in der weiteren Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der DDR zu suchen. Der gestalterische Teil stellte jedoch in den prämierten Arbeiten auf jeden Fall das Schwergewicht der Arbeit dar.

Der Jury gehörten an:

Prof. Nitsch (Vorsitzender)
BdA-Bezirksvorsitzender, Erfurt

Prof. Geyer
Büro des Präsidiums des BdA DDR

Dr. Röder
Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen

Dipl.-Ing. Pfrogner
Ministerium für Bauwesen

Architekt BdA DDR Witzel
Ministerium für Kultur

Prof. Dr.-Ing. habil. Lahnert
HAB Weimar

Doz. Dr. sc. techn. Just
TU Dresden

Doz. Dipl. Arch. Kuntzsch
Kunsthochschule Berlin

Dr. Günther
Weiterbildungsinstitut Weimar
als Vertreter der Praxis

als Delegierte der FDJ-Hochschulgruppen:

cand. ing. König
HAB Weimar

cand. ing. Bielecke
TU Dresden

cand. ing. Kozynietz
Kunsthochschule Berlin.

Auf der Grundlage der vor vier Jahren (gemeinsam durch den BdA/DDR und das Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen) erfolgten Wettbewerbsausschreibung wurde nach folgenden Auswahlkriterien verfahren:

Erfüllung der gesellschaftlichen Zielstellung und Praxiswirksamkeit, Komplexität der architektonischen Lösung (Gestaltung, Konstruktion, Technologie, Ökonomie), Qualität der schöpferischen Gesamtlösung, städtebauliche Lösung, Detaillösung, Darstellung einschließlich Gründlichkeit der Durcharbeitung. Insgesamt wurden 15 Arbeiten (6 von der TU Dresden, 7 von der HAB Weimar, 2 von der KHB) eingereicht.

In insgesamt fünf Rundgängen wurden die Arbeiten in zwei Kategorien
a) Preise, davon ein Berlin-Preis,
b) anerkannte Arbeiten
eingeteilt und wie folgt ausgewertet:

Prämie

Entwurf eines agrotechnischen Zentrums für den Irak

Autoren:

cand. ing. H. Böhme, cand. ing. Lasettas
HAB Weimar, Sektion Architektur
Wissenschaftsbereich Wohn- und Gesellschaftsbau
Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. J. Stahr, NPT
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. J. Stahr, NPT

Die Arbeit beinhaltet eine systematische Analyse der Einflußfaktoren auf die Architektur am Beispiel der Republik Irak und die Umsetzung der daraus gewonnenen Schlußfolgerungen im Entwurf für ausgewählte Funktionen eines agrotechnischen Zentrums. Der Entwurf berücksichtigt die extremen klimatischen Bedingungen, deren Einflüsse auf die Architektur minimiert werden, ohne die Schutzfunktionen zu vernachlässigen.

Die Autoren bemühten sich, Grundriß und Konstruktion so klimagerecht wie nur irgendmöglich zu lösen und dabei die Organisations- und Informationsfunktion voll zu erfüllen. Deshalb wurde auch eine schwere Bauweise mit möglichst wenigen Öffnungen nach außen gewählt.

Für alle Gebäude wurde das Innenhofprinzip verwendet. Grün und Wasser erhalten zur Verbesserung des Mikroklimas eine entsprechende Bedeutung in diesem Entwurf.

Preis

gleichzeitig Prämie des Ministeriums für Bauwesen für die Unterstützung der Hauptstadt der DDR, Berlin

Umgestaltung Hackescher Markt Berlin – Hauptstadt der DDR

Autoren:

cand. ing. J. Desch, cand. ing. R. Flöting,
cand. ing. A. Rühlemann
Kunsthochschule Berlin, Fachgebiet Architektur
Leiter: Prof. W. Dutschke
Betreuer: Doz. D. Kuntzsch

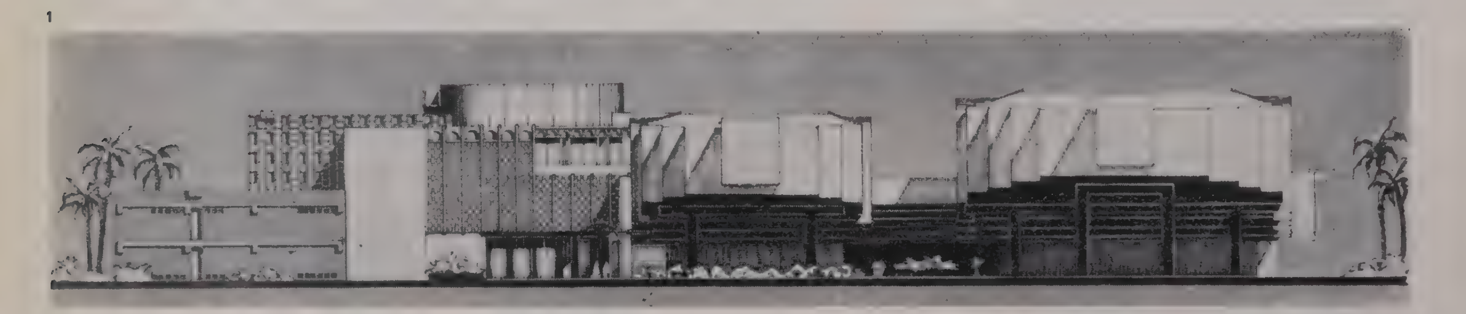
Das Planungsgebiet umfaßt die alte Spandauer Vorstadt mit der Sophienstraße und den Bereich des Bahnhofes Marx-Engels-Platz und seine Verbindung zum zentralen Bereich der Hauptstadt und der Spreepromenade.

Ausgehend von der analytischen Arbeit im Bezirksbauamt und im Institut für Denkmalpflege erfolgte die theoretische und praktische Entwurfsarbeit unter den Aspekten:

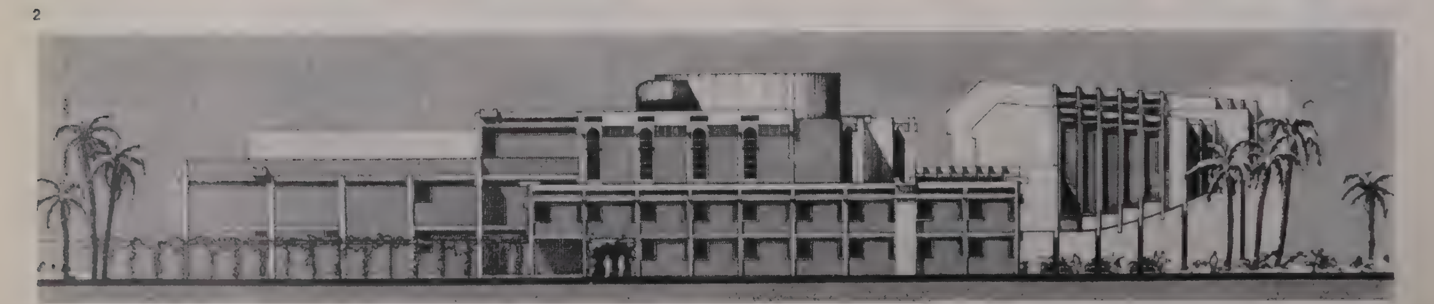
- kulturhistorische Werte
- sozialökonomische Entwicklung
- baulich-räumliche Qualität, bildende Kunst.

Eine schrittweise Neuordnung und Gestaltung des Gebietes wurde verfolgt. Sie ist in 16 städtebaulichen Plänen dokumentiert. Vorschläge für die Rekonstruktion des damaligen Handwerkervereinshauses in der Sophienstraße mit besonderen politischen und kulturellen Aufgaben sowie der Ausbau des S-Bahnhofes bei Erhaltung der architekturgeschichtlich wertvollen Substanz und günstiger Verbindung zu den Straßenbahnen wurden detailliert erarbeitet.

1



2



FREIZEIT
BIBLIOTHEK
VERSORGUNG
KLUB
FOYER
VERWALTUNG

3

Entwurf einers agrotechnischen Zentrums im Irak

1
Ansicht von Westen

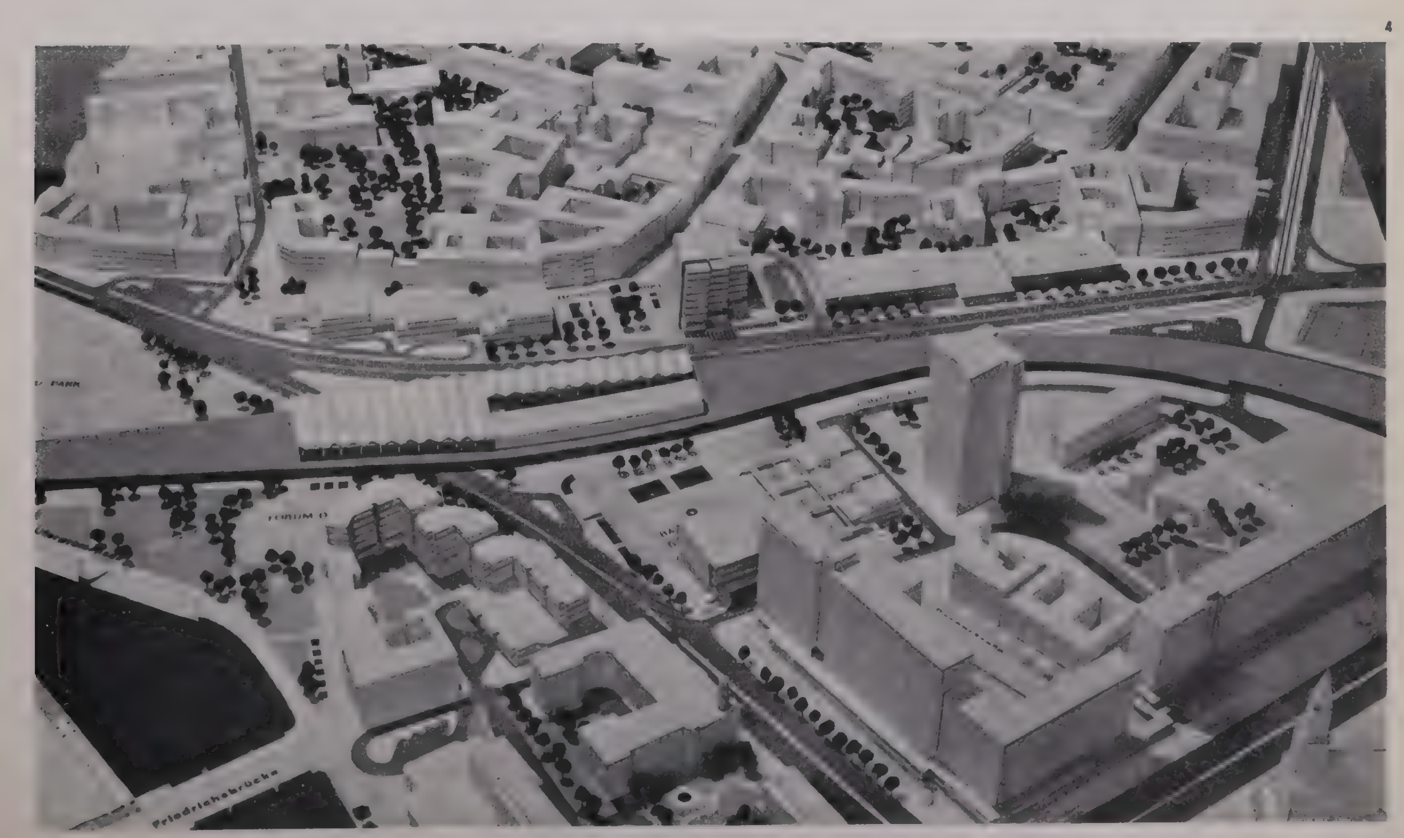
2
Ansicht von Norden

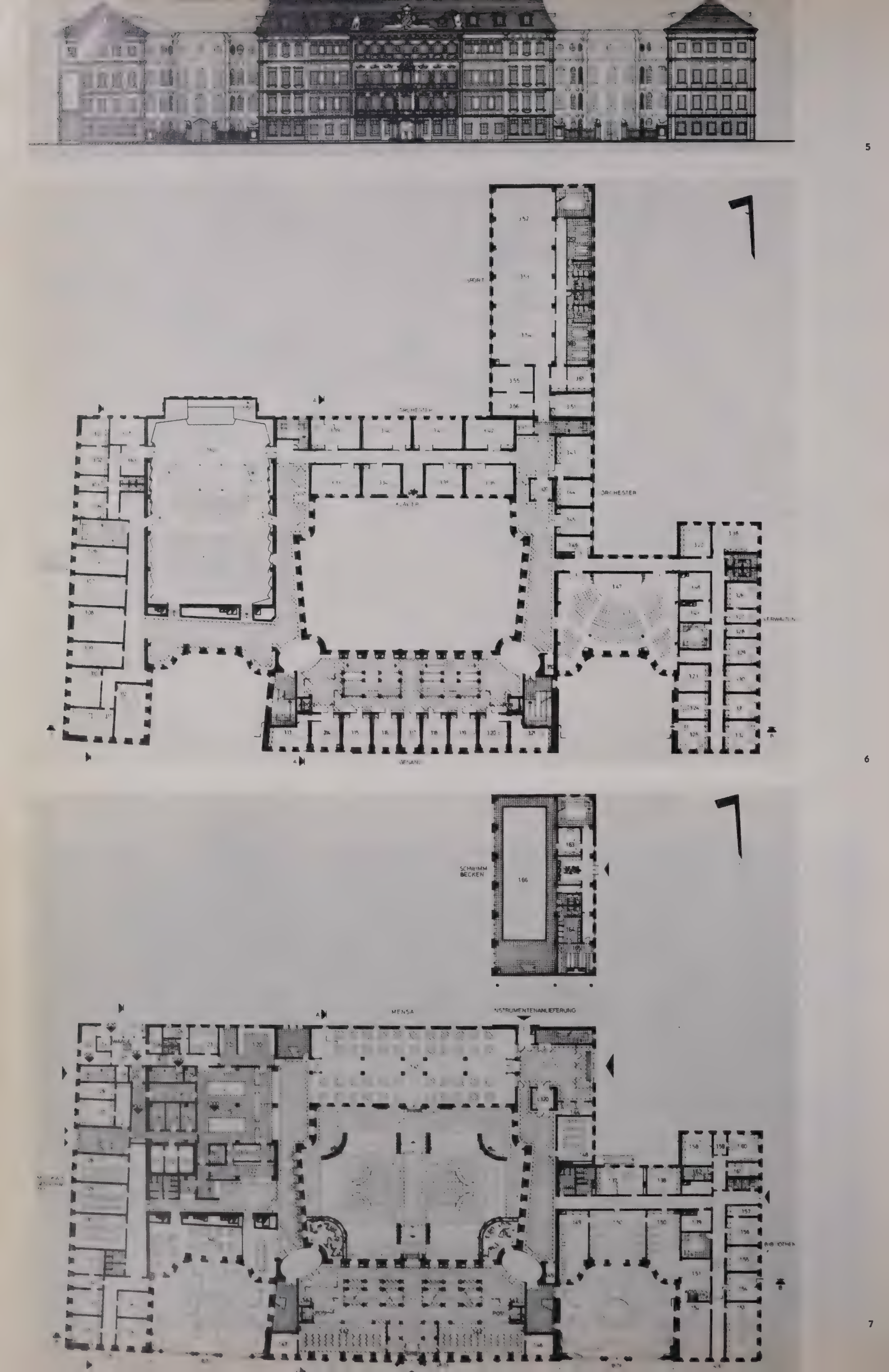
3
Funktionslösung des Hauptgebäudes

Umgestaltungsvorschlag für den Hackeschen Markt in Berlin

4
Modell

4




SPORT
ORCHESTER
SÄLE
VERWALTUNG
GESANG
SCHWIMM BECKEN
MENSA
INSTRUMENTENANLIEFERUNG
BIBLIOTHEK

5

6

7

Preis

Studie zum Wiederaufbau des Taschenbergpalais Dresden als Hochschule für Musik „Carl Maria von Weber"

Autoren:

cand. ing N. Buchholz, cand. ing. D. Hesse, cand. ing. St. Schulze, cand. ing. E. Winkler
Technische Universität Dresden
Sektion Architektur
Wissenschaftsbereich Wohn- und Gesellschaftsbauten
Leiter: Prof. Dipl.-Arch. Dr. h. c. L. Wiel

Betreuer:

Prof. Dipl.-Arch. Dr. h. c. L. Wiel
Dr.-Ing. Gisela Fenster
Dr.-Ing. Sabine Nickl
Prof. Dr.-Ing. habil. S. Hausdorf
Dipl.-Ing. Andreas Jaenisch.

Das Taschenbergpalais in Dresden gehört wie das Dresdner Schloß und die Semperschen Bauten am Theaterplatz zu den kulturhistorisch wertvollsten Bauten des alten Dresden. Wie die Mehrzahl der historischen Gebäude, fiel auch dieses bedeutende Barocke Bauwerk von M. Daniel Pöppelmann den angloamerikanischen Bomben am 13. Februar 1945 zum Opfer. Durch den Beschluß über den Wiederaufbau des historischen Zentrums von Dresden ist die Wiedererrichtung des Taschenbergpalais festgelegt worden. Dadurch wird das städtebauliche Ensemble des Theaterplatzes in seiner ursprünglichen Schönheit wiedererstehen.

Im Auftrag des Ministeriums für Kultur wurde im Rahmen einer Studie zur Entscheidungsfindung das Taschenbergpalais unter dem Aspekt der Nutzung durch die Musikhochschule Dresden untersucht.

Die Studie beweist, daß die funktionellen Anforderungen mit hoher Qualität erfüllt werden können. Bei der Bearbeitung wurde besonderer Wert auf die Lösung der denkmalpflegerischen Probleme, auf die städtebauliche Einordnung des Ergänzungshauses, auf die Erfüllung der hohen akustischen Anforderungen, auf die konstruktive Durchbildung und besonders auch auf die bautechnologischen Lösungsmöglichkeiten gelegt.

Außer den hier vorgestellten Arbeiten wurde noch ein Preis für die Studie eines Betriebes der Fahrzeugindustrie gegeben:

Autoren:

cand. ing. P. Meyer, cand. ing. H. Straumer
Technische Universität Dresden
Sektion Architektur
Wissenschaftsbereich Industriebau und Bauten der Landwirtschaft
Leiter: Prof. Dr. sc. techn. K.-H. Lander

Betreuer: Prof. Dr. sc. techn. K.-H. Lander

Die Veröffentlichung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

5
Ansicht von Norden

6
2. Obergeschoß. Grundriß

7
Erdgeschoß. Grundriß

Erzeugnisentwicklung komplexer Wohnungsbau

8
Prinzip der Segmentbildung

9
Anwendungsbeispiel Mühlhausen. Ansichten

10
Anwendungsbeispiel Mühlhausen. Schaubilder

Anerkennung

Erzeugnisentwicklung komplexer Wohnungsbau

Autoren

cand. ing. P. Rosenbaum, cand. ing. Chr. Rosenbaum, cand. ing. C. Gladitz
Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
Sektion Architektur
Wissenschaftsbereich Wohn- und Gesellschaftsbauten
Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. J. Stahr, NPT

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. J. Stahr, NPT

Mit dieser Arbeit wurde eine Ergänzung der städtebaulichen Anforderungen an die Weiterentwicklung der WBS 70 für die Umgestaltung durch strukturbeeinflussende Analyseergebnisse zur Typik thüringer Mittelstädte anhand der Beispielstädte Bad Langensalza, Gotha, Eisenach, Heiligenstadt, Mühlhausen, Weimar vorgenommen. Es wurde ein einheitliches Umgestaltungssortiment mit variabler Haustiefe, leichter Außenwand (eigenstabile Segmente) und der Möglichkeit einer Funktionsüberlagerung auf der Grundlage der WBS 1979 entwickelt. Der wissenschaftliche Teil der Arbeit muß besonders hervorgehoben werden.

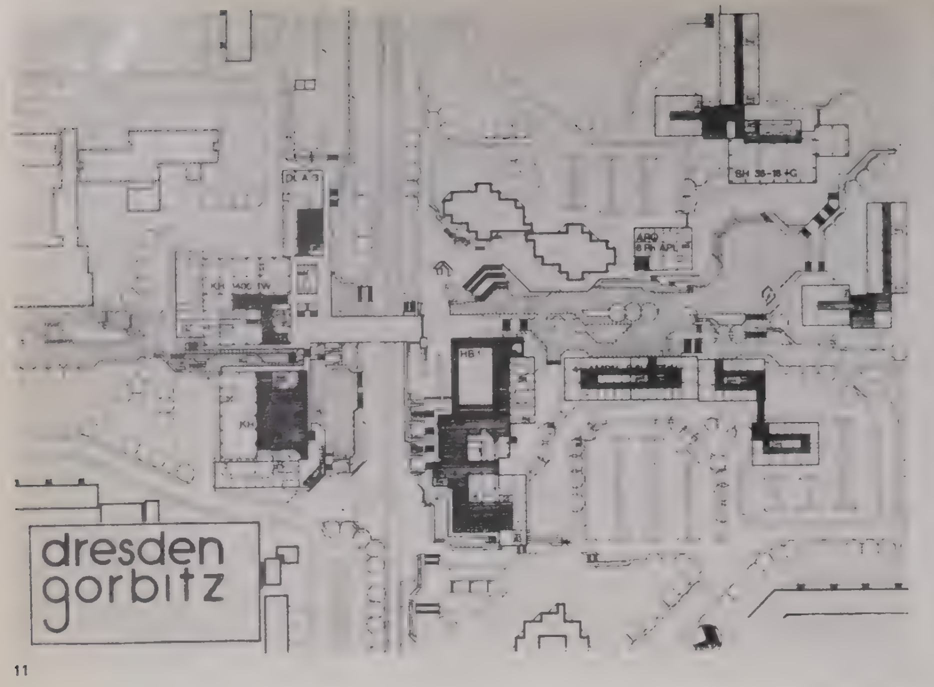
Im 2. Teil der Arbeit erfolgte die Anwendung des Umgestaltungssortimentes in einem Quartier in Mühlhausen.



Linsenstraße



Steinweg



11

Anerkennung

Hauptzentrum Dresden-Gorbitz

Autoren:

cand. ing. A. Hoffmann
Technische Universität Dresden
Lehrstuhl Gesellschaftsbauten
Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Trauzettel

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. H. Trauzettel,
Dr.-Ing. M. Ziege

Wesentliches Ergebnis der Arbeit ist eine durch die Anwendung des Bausteinprinzips verdichtete, vielgestaltige Lösung der Hauptkommunikationszonen. Nördlich der Straßenbahnerschließungstrasse wurde ein höhengestaffelter Baukörperkomplex mit den Funktionen Gastronomie, Kultur und Sport aus Bausteinobjekten kombiniert, der in unmittelbarer Beziehung zu den Kaufeinrichtungen und Dienstleistungen südlich der Straßenbahntrasse steht.

Ein Forum, flankiert von Schulen, Sporthalle, Apotheke und Ambulatorium, bietet sich im nördlichen Zentrumsteil zu vielfältigsten Wohngebietsaktivitäten an.

Der sich in Nord-Süd-Richtung erstreckende Grünzug durch das Wohngebiet fand Beachtung in der städtebaulichen Konstellation der Baukörper, wodurch eine die Straßenbahntrasse kreuzende Fußgängerachse im Zentrum entsteht.

12

KAUFHALLE (WTB.IW) SCHWIMMHALLE KULTUR ERSCHLIESSUNG GASTRONOMIE
SCHULE POLIKLINIK (TYP PROHLIS) KAUFHALLE (WTB.IW)

Anerkennung

Druckerei für ein Land mit feuchtheißem Klima

Autor:

cand. ing. M. Hanspach
Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
Sektion Architektur
Wissenschaftsbereich Produktionsbauten
Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Lahnert

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. Lahnert,
Dr.-Ing. Herlind Reiß

Für die Konstruktion wurden zwei Varianten erarbeitet, denen auch ästhetisch-gestalterisch eine unterschiedliche Prägung verliehen wurde. Gegenüber der vom Auftraggeber geforderten Ausführung in einer Metalleichtbaukonstruktion wird unter Berücksichtigung des feucht-heißen Klimas einer Stahlbetonkonstruktion der Vorzug gegeben. Sie ermöglicht zudem eine Einheit in der Baukörperzuordnung. Schwerpunkt in der konstruktiven Durcharbeitung bildete das klimagerechte Bauen.



13

Anerkennung

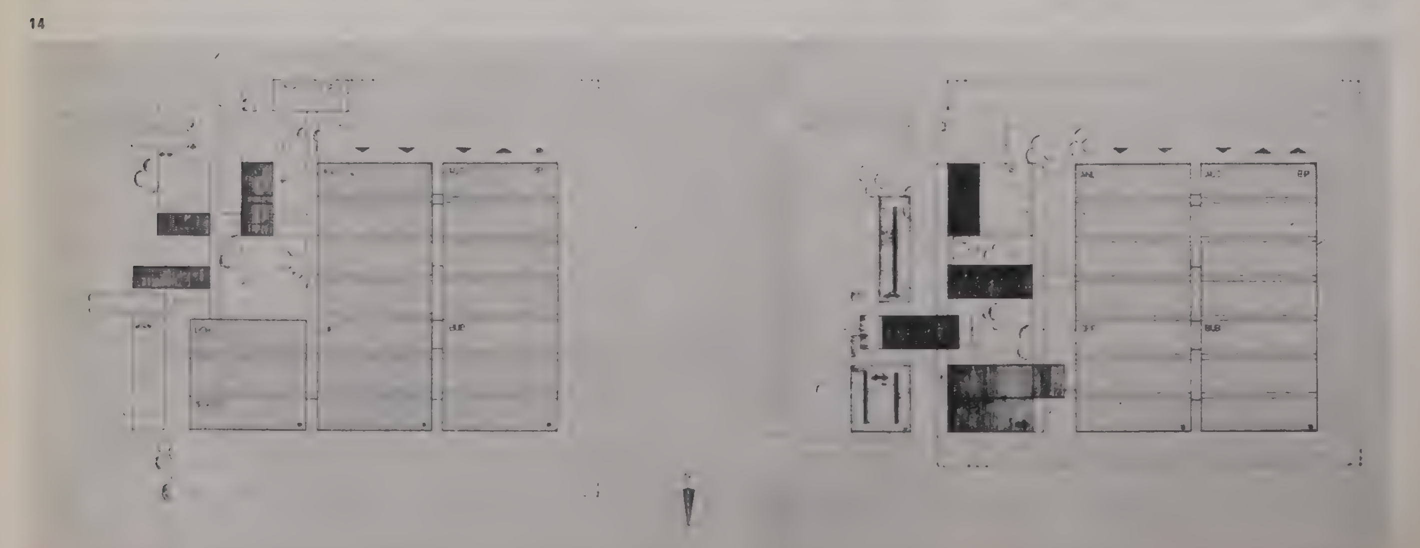
Architektonische Studie zum Bau eines PKW-Auslieferungslagers

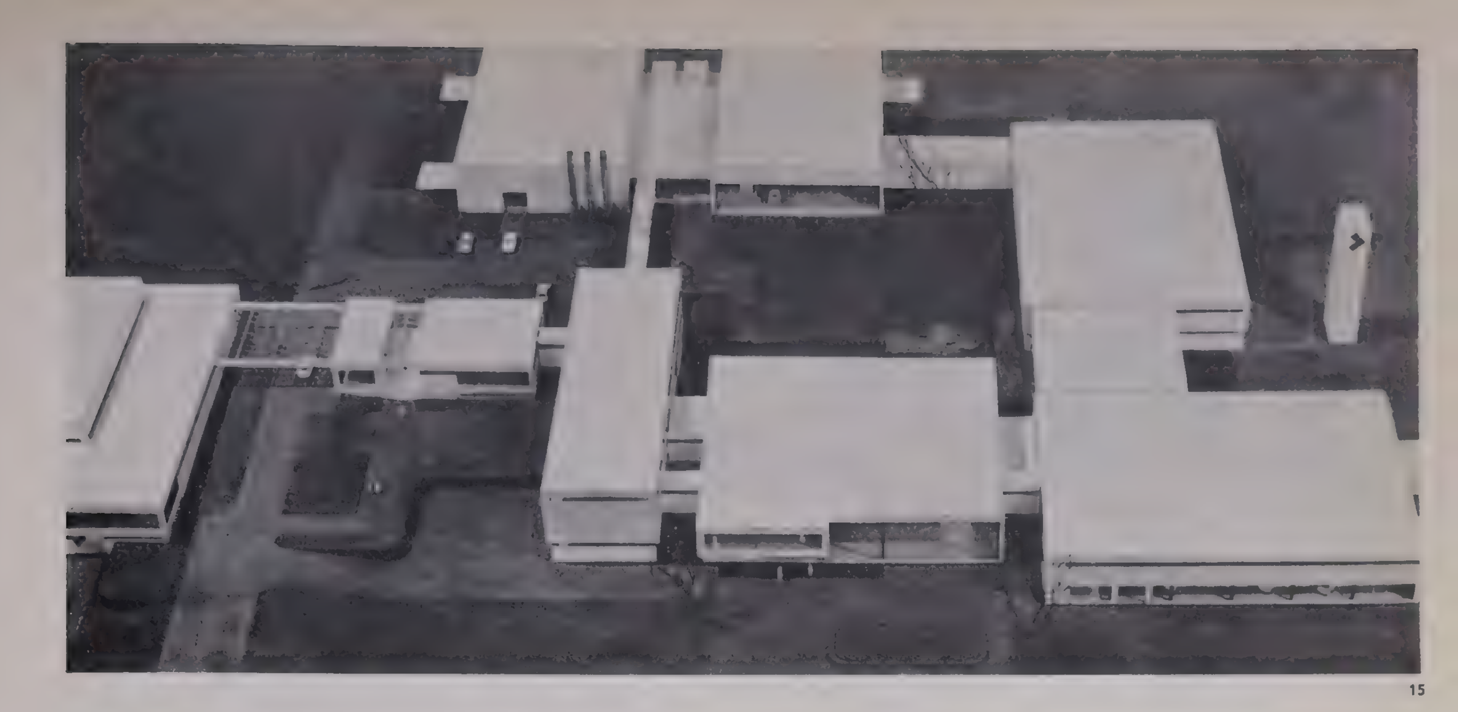
Autoren:

cand. ing. R. Binsch, cand. ing. Renate Binsch
Kunsthochschule Berlin, Fachgebiet Architektur
Leiter: Prof. Dutschke

Betreuer: Dipl.-Ing. Scholz

14





15

Die territoriale Einordnung des Neubaus in das Bebauungsgebiet Berlin-Hoppegarten erfolgte bei dieser Lösung unter besonderer Ausnutzung der vorhandenen Topographie des Geländes.

Die baulich-räumliche Gesamtkonzeption entwickelten die Verfasser entsprechend den funktionell-technologischen und konstruktiven Einflußfaktoren mit dem Ziel, die verschiedenen Funktionsbereiche in der Baukörperkomposition ablesbar zu machen. Die Aussagen zum Charakter und Erscheinungsbild der vorgeschlagenen Lösung lassen ein einheitliches Konstruktions- und Gestaltungsprinzip und eine entsprechende Farbgebung besonders deutlich werden.

Die Überlegungen zum „Betriebsgesicht" und der Entwurf eines Informationssystems entstanden in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Grafik.

Hauptzentrum Dresden-Gorbitz

11
Bebauungsplan

12
Ansichten

Druckerei für ein Land mit feuchtheißem Klima

13
Ansicht

14
Lageplanvarianten

Architektonische Studie für ein PKW-Auslieferungslager

15
Modell

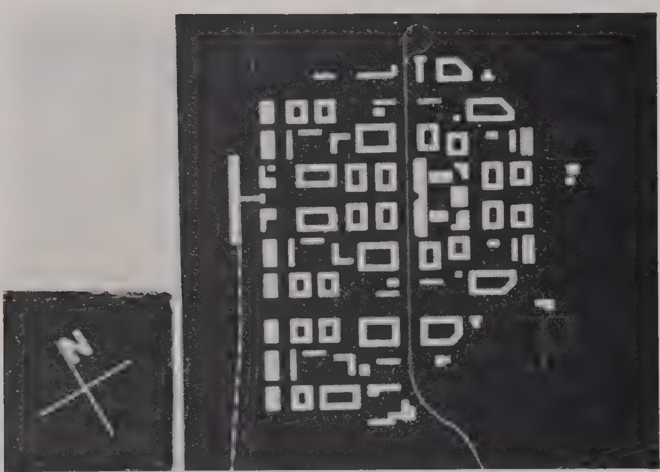
16
Innenraum des Kundenbereichs

16

17

Wohnkomplex
Görlitz Nordost

17
Bebauungsplan
(Ausschnitt)



18

Anerkennung

Wohnungskomplex Görlitz Nordost

Autor:

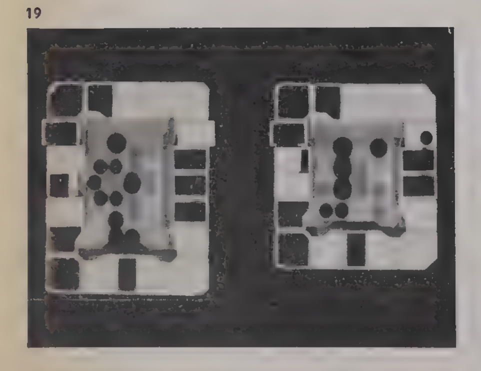
cand. ing. B. Gothe
Technische Universität Dresden
Sektion Architektur
Bereich Landschaftsarchitektur und Städtebau
Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Linke

Betreuer:

Prof. Dr.-Ing. habil. Linke
Prof. Dr.-Jürgen Lasch

Für den Wohnungsbaustandort „Görlitz Nordost" mit etwa 4000 WE wurde von der Studentin Birgit Gothe im Rahmen ihrer Diplomarbeit eine Bebauungsstudie ausgearbeitet. Auf der Grundlage detaillierter Variantenuntersuchungen ist die Vorzugslösung unter sorgfältiger Beachtung der Silhouettenwirkung des historischen Altstadtbereiches geplant worden. Die Studie zeichnet sich durch eine weitgehende Berücksichtigung des Geländereliefs, durch gut proportionierte Wohnbereiche und einen maßstäblich konzentrierten zentralen Bereich (Funktionsbausteine) sowie durch ein differnziertes Kommunikationsnetz für Fußgänger aus.

19



20

Anerkennung

Bebauungsstudie Ahrensfelde Süd

Autor:

cand. ing. A. Sommerer
Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar
Sektion Gebietsplanung und Städtebau
Wissenschaftsbereich Städtebau
Leiter: Prof. Dr.-Ing. J. Bach, NPT

Betreuer:

Prof. Dr.-Ing. J. Bach, NPT
Dipl.-Ing. Reichling
Dipl.-Ing. Krause

Bei überwiegend 3- und 4geschossiger Wohnbebauung wurde eine rasterartige Grundstruktur entwikkelt und so ein Netz von Straßen-, Platz- und Hofräumen geschaffen, das einen menschlichen Maßstab mit einer Differenzierung städtebaulicher Räume gestattet.

Der kompositorische Gesamtaufbau des Gebietes basiert auf einem einfachen Achsenkreuz, in dessen Schnittpunkt sich das Zentrum befindet. Diesem Prinzip folgt auch der höhenmäßige Massenaufbau, wodurch Orientierung und Silhouette eindeutig bestimmt werden.

Bemerkenswert ist besonders, daß bei dieser humanen städtischen Qualität des Wohngebietes gleichzeitig Dichtekennwerte erreicht werden, die mit denen von Berlin-Marzahn vergleichbar sind.

Bebauungsstudie Ahrensfelde Süd

18
Raumstruktur

19
Quartierstruktur

20
Wohnstraße



Nachlese

Ideen und Ökonomie in Einklang bringen

Ein wesentlicher Nachteil vieler Städtebaunormen besteht darin, daß ihre Begründung nicht nach der Bilanzierungsmethode nachgeprüft wird, deren Bedeutung in der heutigen Etappe der Verbesserung der Planung auch wesentlich wächst. Durch die Überprüfung vieler Normative unter Auswertung der Arbeitskräftebilanzen, insbesondere der Stärke des Bedienungspersonals im gesamten Normativnetz der Bauten für die kulturelle und materielle Versorgung, oder der Freizeitbilanz der einzelnen Bevölkerungsgruppen werden schwerwiegende Mängel der geltenden Normen aufgedeckt. In Übereinstimmung mit den Untersuchungen des Taschkenter wissenschaftlichen Forschungsinstitutes für Experimentalprojektierung müßte ein Schüler, wollte er alle Räume, Einrichtungen und Anlagen des Normativnetzes der Einrichtungen für die kulturelle und materielle Versorgung besuchen, neunmal soviel Freizeit haben, wie ihm praktisch zur Verfügung steht ...

Besonders peinlich ist, wenn im Grunde genommen richtige, fortschrittliche und interessante Ideen deshalb diskreditiert werden, weil sie nicht verläßlich und allseitig genug mit den ökonomischen, technischen und organisatorischen Faktoren in Einklang gebracht worden sind, die für ihre mögliche Realisierung in der gegebenen Etappe ausschlaggebend sind. Aus diesen Erfahrungen müssen Lehren gezogen werden.

(Aus „Architektura SSSR")

unter anderem



Es standen einmal zwei schöne und große Laubbäume auf einem zukünftigen Eigenheimstandort des Kombinates Mikroelektronik. Das BdStA Erfurt machte einen Bebauungsplan, auf dem die Zufahrt zur Kellergarage knapp an den Bäumen vorbeiging.
Nun nahm der HAG die Sache in die Hand und der Baubetrieb setzte die Baugrube bis an den Wurzelbereich der Bäume heran. Die Gründe dafür blieben unerfindlich. Das Gartenamt wurde gerufen und "da an der Situation nichts mehr zu ändern war", sind wir schon bei Bild 2 !
Geld - ein fast fünfstelliger Betragfloß von der einen Kasse in die andere Kasse.

(Aus Informationsblatt der BdA-Bezirksgruppe Erfurt, Nr. 3/80)

Der Architekt

Der Architekt ist seinem Begriff nach der Veredler aller menschlichen Verhältnisse, er muß in seinem Wirkungskreis die gesamte schöne Kunst umfassen. Plastik, Malerei und die Kunst der Raumverhältnisse nach Bedingungen des sittlichen und vernunftgemäßen Lebens des Menschen schmelzen bei ihm in einer Kunst zusammen.

Karl Friedrich Schinkel

Altes und Neues

Ich kenne viele Leute, die in alten Häusern wohnen und die ausziehen möchten in ein neues, aber ich kenne niemanden, der aus dem neuen Haus wieder zurück möchte in sein altes. Zugegeben, ich kenne nicht alle Leute aus alten und neuen Häusern.
Ich aber möchte aus meinem alten Haus gehen, solange es noch Zeit ist. Obwohl ich weiß, wenn ich einmal gehe, wird mir wohl der Hals trocken sein und die Knie weich werden.
Charlotte Groh im „Sonntag", 24 (1980)



Es muß uns doch zu denken geben, ...

... daß es Hinweis- und Orientierungstafeln nur in Neubaugebieten gibt. Tatsächlich findet man das in Altbaugebieten wohl nicht. Liegt es daran, daß dort Straßen eben Straßen sind oder daß ein Straßenname in der Regel nur für eine klar überschaubare Straße gilt? „Ordnung" ist sicher ein positiver Begriff im Städtebau. Warum nutzen wir ihn nicht besser? Und schließlich brauchten wir mit Straßennamen nicht allzu sparsam zu sein. Sechs statt drei Straßennamen, und schon ist manches leichter zu finden.

„... durch die **zweckmäßige Führung von Fußwegen und Straßen** gilt es, eine größere Vielfalt bei der Gestaltung der Wohngebiete zu erreichen."
(Aus dem Entwurf der „Leitlinien für die Entwicklung von Städtebau und Architektur in der DDR in den 80er Jahren")



„Tiefbau nach Hochbau" gibt überall Probleme





(Aus „Byggforum", Nr. 3/74)

Wohlfeil oder theuer

Allein bei Feststellung des Begriffes der möglichst geringsten Baukosten kann man sich leicht irre leiten lassen, zu glauben, daß, wenn man eine möglichst kleine Summe Geldes dafür ausgiebt, dadurch die Baukosten auch die möglichst geringsten wären; es kann dadurch gerade das Gegentheil eintreten. Wenn man, um nur an Ausgaben zu sparen, Gebäude errichtet, welche an sich schlecht und unzweckmäßig sind ..., so hat man gewiß nicht wohlfeil, sondern sehr theuer gebaut, obgleich man nur wenig Geld ausgegeben hat.

(Aus: Jahrbuch der Baukunst und Bauwissenschaft in Deutschland, Eisleben 1846, S. 51)

Was die anderen denken

Auch wir Architekten lassen uns ungern als „Herr Baukünstler" anreden, weil wir denken daß die anderen denken, wir bauen so teuer, wie wir wollen und nicht so billig, wie wir müssen.

Hermann Henselmann, Umgang mit Künstlern, in: „Magazin", 5/1972

Zur Konzeption der Erholungsgebiete und der Massentouristik in den polnischen Karpaten

Prof. Dr. habil. Andrzej Skoczek, Kraków

Wenn man die bedeutenden Veränderungen untersucht, die sich unter dem Einfluß der Touristik in vielen landschaftlichen Räumen vollziehen, ist es für das Verständnis dieser Prozesse wesentlich, zunächst einige Begriffe und Aspekte theoretisch zu klären. Deshalb sollen eingangs die Antriebskräfte und Quellen der Touristik, die Grundzüge der räumlichen Struktur des Gebietes sowie die perspektivischen Determinanten des Reiseverkehrs untersucht werden. Eine der Hauptursachen für die wachsende touristische Mobilität der städtischen Bevölkerung ist vielfach das Fehlen von Einrichtungen und Terrains, die der Erholung und Freizeitgestaltung in den Städten selbst dienen könnten. Auch gibt es Mängel in der Attraktivität des städtischen Milieus. Vielmehr sind die Gebiete vieler großer Städte in der Welt heutzutage zu Schauplätzen geworden, wo sich zeigt, daß die Desintegration des Menschen von seiner Stadtumwelt weit fortgeschritten ist.

Die extremsten Auswirkungen dieses Prozesses lassen sich in den USA beobachten, wo sich seit dem Jahre 1971 die Bewegungsrichtung der Bevölkerung geändert hat. Die Provinz entwickelt sich jetzt dort doppelt so schnell wie die großen Metropolen. Für Frankreich und die BRD trifft dies zwar in geringerem Maße zu, doch machen sich auch hier ähnliche demografische Erscheinungen bemerkbar.

Das Problem der Desintegration des Menschen von den städtischen Agglomerationen berührt allerdings auch die VR Polen, wenngleich in einer anderen Weise. Von grundlegender Bedeutung sind hier die andersgearteten Motivationen und Möglichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, deren Arbeit von gesamtgesellschaftlichen Interessen bestimmt wird. Dennoch gibt es unter den städtischen Siedlungen, die in den letzten Jahren auf dem Territorium der VR Polen errichtet wurden, auch solche, die sich als Beispiel dafür nennen ließen, daß die Bewohner mancher Werte entbehren, die das Entstehen emotionaler Bindungen des Menschen an seine Umgebung begünstigen. Zugleich zeigt eine Analyse dieser Siedlungen unter dem Aspekt des Angebots an Erholungsmöglichkeiten noch viele unbefriedigte Bedürfnisse.

In den städtischen Räumen spielt die Motorisierung eine große Rolle. Diese lawinenartige Entwicklung berechtigt zu der Schlußfolgerung, daß gegenwärtig die größten Städte unseres Landes zu Orten geworden sind, wo die expandierende Motorisierung und der Bestand an natürlicher Umwelt in Gegensatz zueinander geraten. Im Ergebnis dieser Entwicklung kommt es in der Regel zu einer Abnahme der letzteren. Die Motorisierung wurde zugleich zu einem Hauptfaktor, der die Form und den Charakter der Erholung bestimmt. Die Auswirkungen der motorisierten Massentouristik in Gestalt der Wertminderung des natürlichen Milieus und der kulturelle bedeutsamsten Regionen der polnischen Karpaten – und namentlich des Podhale-Gebiets – sind nicht mehr zu übersehen.

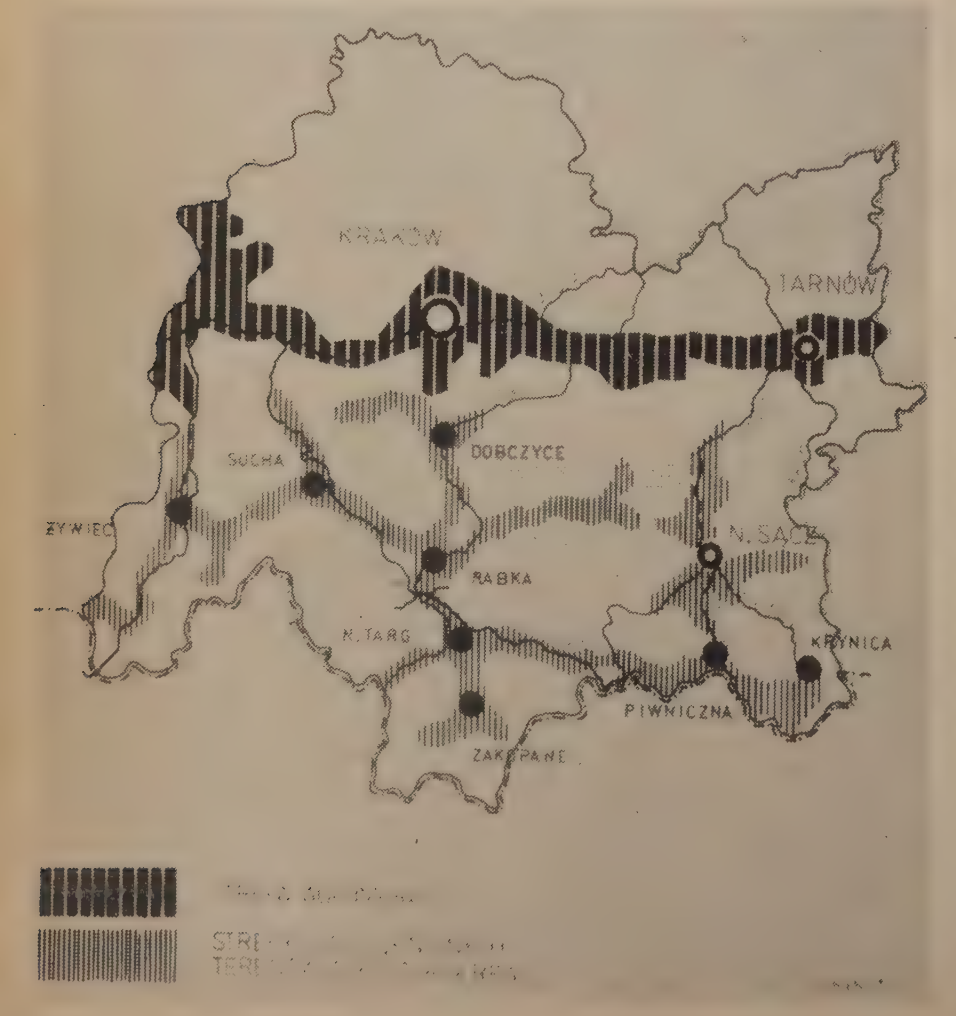
Allerdings wurde bis jetzt eine Erscheinung nicht beachtet, die die Massentouristik, besonders die motorisierte, bewirkt. Angefangen von der Agglomeration um Kraków, dem Industriegebiet von Slask (GOP) und anderen kleineren Zusammenballungen wie im Gebiet von Rzeszów und Tarnów entwickeln sich Ballungszonen in Erholungsgebieten, die an das bestehende Verkehrsnetz anknüpfen. Die Möglichkeiten der schnellen Forbewegung und der ungehinderte Zugang zu den Gebieten, die mit sämtlichen Tälern des Karpartenvorlandes und der Karpaten sowie insbesondere des Gebiets am Fuße der Tatra verbunden sind, haben zur Folge, daß diese Gegenden immer intensiver urbanisiert werden.

Ein typisches Merkmal dieser Agglomeration auf dem Sektor des Erholungswesens und des Touristenverkehrs ist die intensive Bebauung, die die zulässige Intensität für diese Art des Baugeschehens vielfach überschreitet.

Infolge des ansteigenden Massentourismus, der unterschiedlichen Neigungen und differenzierten geistigen sowie kulturellen Bedürfnisse der Touristen kann es in Regionen mit reichen kulturellen Traditionen zu einem Rückgang echter Werte dieser Gegend kommen. Ursprüngliche Traditionen werden vielfach durch Spielarten einer professionellen Kultur sowohl in der Kunst als auch in der Architektur ersetzt.

Die Ausdruckskraft der Volkskunst inspirierte die Architektur der Region, beeinflußte Literatur, Musik und andere Kunstwerke. Sie schuf ein kulturelles Klima, das die Entwicklung der landschaftlichen Eigenart begünstigte. Der Massentourismus wird

1





1
Entwicklung des Krakówer Erholungsgebietes zu einem zonenförmigen Ballungsnetz

2
Konzeption für ein künftiges System der touristischen Disposition und Information des polnischen Karpatengebietes

zu einem Faktor, der sich nur schwer beherrschen läßt. Er zieht häufig eine stürmische Urbanisierung und die Entwicklung von Ballungsgebieten nach sich. Das ist eine Entwicklung, die aus dem Druck der Touristik resultiert: Sie fordert immer nachdrücklicher ihre Rechte in bezug auf mannigfaltige Leistungen, wie sie namentlich mit einer großen Menschenzahl verknüpft sind. Schließlich kann es zu einer Schädigung der Umweltwerte kommen. Der Strom der Touristik ergießt sich immer mehr in andere Gebiete, um neue Orte zu finden, wo sich die gewohnte Art der Freizeitgestaltung aufdrängen läßt. Es ist dies eine starke Triebkraft der Freizeitentwicklung, eine Kraft, die zu den Phänomenen der Gegenwart zählt.

Im Falle der Zusammenballung im Krakówer Gebiet und des gesamten Siedlungsnetzes, in dem die Erholungsfunktionen die dominierenden Funktionen sind – trotz der noch zahlreich vorhandenen bebauungsfreien Gebiete –, haben wir es mit einem typischen Beispiel von Rückkopplungen zu tun. Hier bestehen enge funktionelle Verbindungen zwischen dem gesamten Erholungsgebiet am Fuße der Tatra, von Gorce, Beskid Sadecki, Pieniny und am Babia-Góra-Massiv und der Entwicklung der erwähnten Zusammenballung sowie der inländischen Touristik (5 Millionen Touristen allein in Zakopane) im Gebiet von Dolina Raba, Kamienica, Poprad, Dunajec, Skawa und anderen Orten. Diese Orte verwandeln sich in ein zonenförmiges Ballungsnetz für Erholungszwecke.

In den Entwicklungstendenzen der Touristik ist zu beachten, daß diese Agglomerationen rekreativer Art, also Ballungsgebiete des Erholungswesens, nicht mehr „so gefragt" sind. Es ist dies eine Erscheinung der Touristik, die von der Suche nach Identifikationselementen des Menschen in bezug auf die Natur und Landschaft zeugt. Es ist zu erwarten, daß künftig das Interesse an „Erholungsstädten" noch weiter nachläßt.

Damit ist es unter den Bedingungen einer begrenzten natürlichen Umwelt in der VR Polen und namentlich in der südlichen Makroregion mit ihrer dichten Struktur und den am meisten fortgeschrittenen Agglomerationsprozessen unerläßlich, komplexe Maßnahmen einzuleiten, um die an Umfang gewinnende Erscheinung der Rekreation (Erholung) zu meistern und zu steuern. Diese Maßnahmen müssen zur Errichtung eines Systems von Angeboten in Gestalt mannigfacher Anlagen führen, die Erholungszwecken dienen und sich auf sämtliche Plangebiete erstrecken: das Stadtzentrum, die Wohnkomplexe und die vorstädtischen Gebiete und den landschaftlichen Schutzstreifen. Die Nutzungsweise all dieser Anlagen muß abgestimmt sein, und ihre wechselseitigen Beziehungen müssen sich nach den Regeln des Zusammenwirkens und Ergänzens richten. Es scheint, daß nur eine solche räumlich-funktionale Organisation in der Lage ist, die sich schon heute abzeichnenden Gefahren abzuwenden, die sowohl dem Bestand an natürlicher Umwelt als auch den kulturellen Werten und darüber hinaus dem „Verkehrsraum" des Menschen drohen. Nur wenn wir uns auf ein solches weitreichendes Programm stützen, kann das Gleichgewicht zwischen der Natur und der Urbanisierung, zwischen der Urbanisierung und dem Menschen und schließlich zwischen dem Menschen und der Natur erhalten, zurückgewonnen oder gerettet werden. Auf der Grundlage dieser Ausgangsthesen wurden an Hand eines Modells (Diplomarbeit von J. Korzenie unter der Leitung von Prof. Dr. habil. A. Skoczek) eine Konzeption für ein Landessystem der touristischen Disposition und Information sowie eine Konzeption für die künftige rekreative Bewirtschaftung des polnischen Karpartengebietes erarbeitet (Abb. 2).

Das Ziel dieser Konzeption ist die Schaffung eines Systems von Erholungsbereichen in der südlichen Makroregion, in den Gebieten des polnischen Karpatenteils und des Karpartenvorlands samt dem im Norden angrenzenden urbanisierten Streifen sowie den Gebieten von Kraków, Rzeszów und Przemyśl. Die Konzeption gründet sich auf die Prämisse, daß ein biologischer und landwirtschaftlicher Schutz der Karpatenregion vom Standpunkt rekreativer und sozialökonomischer Ziele der ausschlaggebende Faktor ist. Es wurde nachgewiesen, daß die Interessen der Touristik und der Erholung (Rekreation) mit dem Schutz dieser Gebiete völlig übereinstimmen. Man muß hinzufügen, daß die „Gesundheit" des natürlichen Milieus der Karpaten und des Karpatenvorlandes eine Bedingung dafür ist, daß die Ballungsgebiete Katowice, Kraków sowie Tarnów und Rzeszów existieren können.

Den „Blutkreislauf" des Systems würden das alte und neuprojektierte Kommunikationsnetz bilden, wie es der Strategie der in mehreren Stufen verlaufenden Erschließung und Nutzung entspricht. Die zonenförmige Anordnung der Hauptstreifen harmoniert mit den geophysischen Merkmalen des Gebietes, das heißt mit dem breiten kreisförmigen Verlauf der Hauptzonen Südpolens. Diese Harmonie ist gleichsam ein Unterpfand für die optimale Ausnutzung der vorhandenen Naturbestände und steht gleichzeitig im Einklang mit einer zielgerichteten Gestaltung des gesamten räumlichen Strukturschemas Polens (siehe den von A. Skoczek und A. Czastka entworfenen Plan des Landes für das Jahr 1990 und 2000).

Konzeption und Modellschema

Das Modellschema für das Funktionieren des zonenförmigen Streifensystems basiert auf folgenden prinzipiellen Überlegungen: Im Einklang mit dem bereits entstandenen und sich noch weiter entwickelnden knoten- und zonenförmigen Komplex der städtischen und industriellen Zusammenballungen im Slasker und Krakówer Gebiet bis hin zu den östlichen Grenzen Polens verlaufen die Erholungsgebiete parallel zu der räumlichen Entwicklungsachse der urbanisierten Streifen, die zonenförmige Systeme bilden. In dem betrachteten Raum unterscheiden wir vom Planungsstandpunkt (nach Stanislaw Leszczyński) folgende Terrains:

- Zentren der städtischen und industriellen Zusammenballung
- urbanisierte (vorstädtische) Gebiete, die zugleich kleinere Städte umfassen



3

3
Vorschlag für eine zielgerichtete räumliche Gestaltung des polnischen Karpatengebietes

4
Vorschlag für die Planung der Haupt- und Nebenverkehrslinien

5
Die Entwicklung der Touristenzentren wird durch die Modernisierung der Straßensysteme beeinflußt.

- in Urbanisierung begriffene Gebiete
- Gebiete der technischen Infrastruktur (hauptsächlich der Kommunikation) und
- Gebiete der Erholung und Touristik.

In dem zonenförmigen und entlang den Breitengraden verlaufenden System der Erholungsgebiete sind zwei Rekreationsstreifen zu unterscheiden.

Übergangsstreifen von städtisch-industriellen Zusammenballungen mit dominierender Erholungsfunktion (massenhafte, feiertägliche und allwöchentliche Erholung)

Territorial deckt sich dieser Streifen mit der Zwischenregion des Karpatenvorlandes. Dieses Gebiet muß die Rolle eines „Schutzgürtels" in bezug auf die Gebirgskette der Karpaten spielen. Desgleichen hat es als ein Streifen der biologisch-räumlichen Filtration zum Schutz der Oberflächenwässer und zur biologischen Regenerierung der urbanisierten Umwelt zu fungieren. Durch die unmittelbare Nachbarschaft der städtischen und industriellen Territorien fallen diesem Streifen komplizierte und vielschichtige Funktionen zu, die von außerordentlicher Bedeutung sind, zumal vom Grad seiner zivilisatorischen Belastung direkt das städtisch-industrielle Milieu abhängt. Die klimatische und hydrologische Einwirkung hat hier zweifelsohne erstrangige Bedeutung. Gleichzeitig handelt es sich um einen Streifen, in dem der Touristen- und Erholungsverkehr in gelenkter und natürlicher Weise getrennt (segregiert) wird. In ihm lassen sich sämtliche Formen des Tourismus entwickeln und auch ein Netz von Erholungs- und Genesungszentren errichten.
Es ist dies ein Raum, durch den man „die spontane und direkte touristische Migration aus den großstädtischen Gebieten auffängt". Die Strategie der planmäßigen Gestaltung des Übergangsstreifens (nach einem Raumprogramm) entscheidet im Prinzip sowohl über die Struktur der GOP und der Zusammenballungen von Kraków und Rzeszów als auch über die landschaftliche Qualität des Naturschutzgebietes an der Karpatenkette. In vielen theoretischen Arbeiten, die diesem Problem gewidmet sind, wird ungenügend beachtet, welche wichtige Rolle die Übergangsstreifen in der gesamten Strategie zum Schutz dieser Region spielen.
In diesem Übergangsstreifen haben die Land- und Forstwirtschaft eine dominierende Rolle.

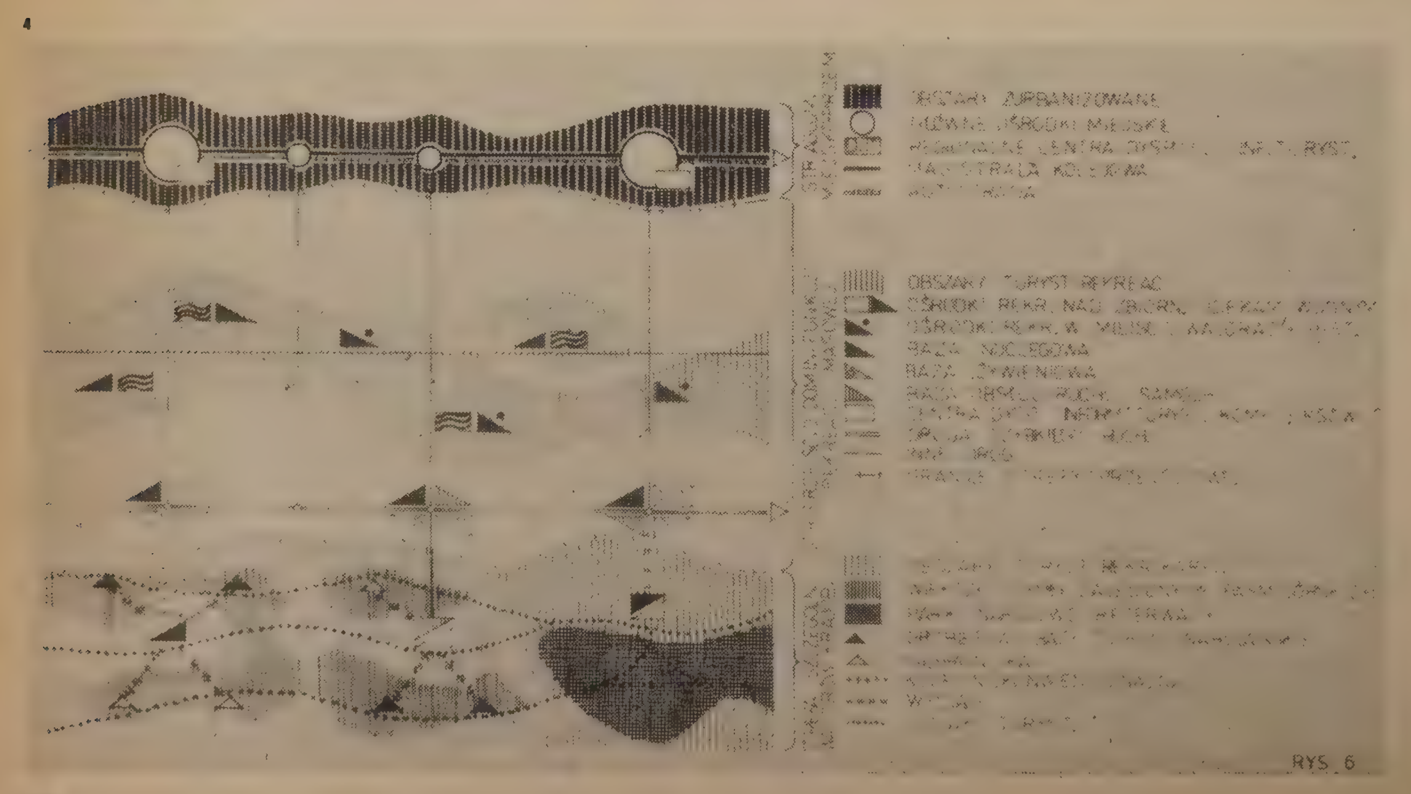
Streifen mit besonderen landschaftlichen und natürlichen Vorzügen (SblunV), der durch die West- und Ostbeskiden gebildet wird

Die Gebirgsketten der Beskiden sind typisch für das geographische Milieu der polnischen Mittelgebirge. Das Tatragebirge ist im Hinblick auf seine landschaftliche Einmaligkeit der wichtigste Abschnitt der Karpatenkette. Das westliche Bieszczady-Gebirge und das Beskid-Niski-Gebirge zeichnen sich ebenfalls durch große Originalität in landschaftlicher und natürlicher Hinsicht aus. Die Attraktivität dieser Terrains ist mit Rücksicht auf ihre schwache Besiedlung besonders hoch. Die dominierende Funktion des Streifens mit diesen besonderen landschaftlichen und natürlichen Vorzügen besteht im Schutz einer biologisch unschätzbaren Gebirgslandschaft und in der Wahrung optimaler Bedingungen für die Bioregeneration.

Eine wesentliche Rolle in der Verkehrsplanung der Erholungsstreifen kommt dem touristischen Haupttransitverkehr zu. Im Modell wurde diese Touristenmagistrale, die bekannte Karpatenstraße, entlang der Grenze des Übergangsstreifens und des SblunV geleitet. Im räumlichen System verläuft die Hauptverkehrslinie des touristischen Transits tangential zu den nördlichen Gebirgsketten der Beskiden. Diese Lösung wurde gewählt, um das Gebiet der Karpaten vor der Motorisierungs- und Investitionslawine zu schützen, deren dynamische Wachstumsachse die mitten durch die Gebirgsgegenden führende Karpatenstraße werden würde.

Die gegenwärtige Struktur des Touristen-

4





5

verkehrs zeigt, daß die Gebirgsregionen, darunter die Karpaten, zu einem erstrangigen Erholungsgebiet des Landes werden. Dabei haben Sommer- und Wintererholung fast die gleiche Bedeutung. Im Prinzip haben auch alle Arten der Erholung – Kurz- oder Langzeiterholung – ihren Platz in diesem Gebirgsstreifen. Der Wochenendurlaub mit Skiern führt zu einer starken Belastung in allen Gegenden, die über gute Gelände- und Schneeverhältnisse verfügen.

Die Isochronen der Anfahrtszeit im Modell haben keine große Bedeutung, wenn es sich um Winterfahrten handelt. Es zählt lediglich die Attraktivität der örtlichen Gegebenheiten, die einen angemessenen Versorgungsstandard gewährleisten. Die Winterfahrten zerstören in vielen Fällen die stereotypen Vorstellungen, die man von der zonenförmigen Verteilung des Touristenverkehrs hat. Es genügt, an das Beispiel von Zakopane und Szczyrk zu denken, um zu verstehen, daß es bei Ortschaften mit großen landschaftlichen oder auch wintersportlichen Vorzügen keine Hindernisse gibt, die sich im Zeitraum des üblichen zweitägigen Wochenends in langen Anfahrtsisochronen äußerten. Man muß sowohl in den Ballungszentren als auch in den Touristenzonen moderne Informationszentren einrichten und Sichtwerbung treiben. Sie sollten dazu dienen, besonders die motorisierten Touristen über die landeskundlichen und natürlichen Besonderheiten der Regionen zu informieren, in denen sie sich erholen möchten. Diese Zentren und Einrichtungen erleichtern es, die verschiedenartigen Vorzüge auszunutzen, die die einzelnen Formen der Erholung bieten. Durch das Zusammenwirken mit einem entsprechend organisierten Netz des vielstufigen und funktionell differenzierten Verkehrssystems könnten diese Zentren ein wesentliches Element der organisatorischen Infrastruktur des Fremdenverkehrs werden.

Die funktionale Zielstruktur der Erholungszentren in dem programmierten Zonensystem (Streifenplan)

Im System der Organisationsstruktur des Erholungsverkehrs, der sich auf die funktionale Raumaufteilung der betreffenden geographischen Region stützt, bildet das Netz der Bedienungszentren und -einrichtungen des qualitativ und quantitativ differenzierten Touristenverkehrs ein wesentliches Zielelement. Das funktionell-räumliche Programm der Zentren muß der Gesamtfunktion zugeordnet sein, die der zugehörige Streifen zu erfüllen hat. Der Streifenplan ist ein System von „Segregations- und Auffang"-Strategien, um dem Touristenstrom aus den städtischen Großzentren zu begegnen. Speziell der Feiertagsverkehr für Erholungszwecke nimmt die Form einer Stoßwelle an, die sich nur schwer dämpfen läßt. Die bisherige Strategie ging davon aus, daß diese Welle gemäß den Isochronenlinien der Zeit zerfällt, die benötigt wird, um von den Großstadtzentren in die Erholungsgebiete zu gelangen. Die wachsende Anziehungskraft vieler Touristikzentren, zu denen modernisierte Schnellverkehrsstraßen führen, bewirkt eine beträchtliche Verkürzung der Anfahrtszeit.

Man kann annehmen, daß das Straßennetz künftig weiter verbessert wird und parallel dazu auch die Leistung der Kraftwagen zunimmt. Schließlich spricht für Lösungen, die die Strategie zeitlicher Isochronen bevorzugen, die Tatsache, daß in der Gestalt neuer Mittelpunkte von Gebirgswoiwodschaften weitere städtische Zentren entstehen, die sich dynamisch entwickeln. Städte mit solchen potentiellen Möglichkeiten sind: Bielsko-Biala, Nowy Sacz, Krosno und Przemysl. In Zukunft werden diese Zentren wegen ihrer möglichen wirtschaftlichen Entwicklung einen relativ großen und gut bewirtschafteten Erholungsstreifen benötigen, und zwar sowohl für die Entspannung an Feiertagen als auch für einen längeren Aufenthalt. Wenn man zu der erwähnten Verdichtung der städtischen Zentren, die im Karpatengebiet und im Gebirgsvorland (Pogórze) liegen, noch den Faktor des progressiven Freizeitwachstums hinzunimmt, dann liegt es auf der Hand, daß einer übermäßigen und konfliktvollen touristischen Durchdringung der Rekreationsterrains nur mit einem System der räumlichen Organisation begegnet werden kann. Für den Übergangsstreifen wird die Errichtung von Erholungs- und Touristikzentren des Massenverkehrs vorgeschlagen, die allseitig ausgestattet sind und ihre Funktion während der gesamten Erholungssaison erfüllen. Die meisten dieser Zentren sollten an den Ufern der geplanten künstlichen Wasserreservoire liegen.

Diese Zentren sind so auszubauen, daß sie alle Formen der Wassersporterholung ermöglichen. Sofern für das ökologische Gleichgewicht der natürlichen Umwelt keine größere Belastung besteht, ließe sich auch das Programm der räumlichen Bebauung der betreffenden Zentren frei gestalten. Von anderer Art wären die Zentren, die sich in Regionen mit großer landschaftlicher und natürlicher Anziehungskraft konzentrieren. Ihre Attraktivität sollte dazu beitragen, die größte Welle des motorisierten Touristenverkehrs abzufangen, die sich jedes Wochenende aus den Großstädten nach dem Süden ausbreitet.

Die Größe der in Tälern liegenden Touristenbasen, die ein universelleres Programm aufweisen, das der Touristenbetreuung im Sommer und Winter (mit unterschiedlichen Erholungsvarianten) angepaßt ist, hängt von dem touristischen Fassungsvermögen des Terrains ab, das sich wiederum nach der Notwendigkeit des ökologischen Schutzes des natürlichen Milieus richtet. Dies sind zumeist Zentren, die dem individuellen Autoverkehr verschlossen bleiben.

Die Versorgungsachse des SblunV-Raums wäre die Reisemagistrale (Karpatenstraße), die an der nördlichen Grenze der Gebirgszone der West- und Ostbeskiden verläuft. In der Zukunft könnte diese Straße internationale Bedeutung erlangen. Das innere Netz der vorhandenen Wege sollte nicht so attraktiv sein, daß es den motorisierten Massentourismus anzieht. Die in den Vorkarpaten existierende Eisenbahnlinie könnte, wenn man sie modernisiert, künftig neben wichtigen wirtschaftlichen und verkehrsmäßigen Aufgaben auch touristischen Belangen in der gesamten Karpatenregion dienen.

An den Kreuzungspunkten des südlichen Straßensystems, das die städtisch-industriellen Ballungsgebiete mit der Karpatenstraße verbindet, wurden Hauptkomplexe zur Betreuung des motorisierten Touristenverkehrs ausgebaut. Sie könnten zugleich zu Zentren der Touristikinformation, von Motelkomplexen und Gastronomieobjekten werden. Ihr Netz würde eine Infrastruktur schaffen, die dazu dient, den motorisierten Massenverkehr zu versorgen. Die Erholungs- und Touristenzentren wären mit der Hauptmagistrale des Touristentransits durch unkonventionelle (einschienige, schwebende und bedingt bandförmige) Kommunikationsmittel verbunden.

Ein abgestuftes Verkehrssystem müßte in den im Modell dargestellten touristischen Wintersportzentren zur Anwendung kommen.



Wohngebiet in Zelenogorsk (Sowjetunion)

Architekturkollektiv unter Leitung von
N. M. Sacharjina, LenNIIprojekt

Die Stadt (rund 25 000 Ew), die eines der Zentren des Erholungsgebietes an der Karelischen Meerenge des Finnischen Meerbusen bildet, empfängt jährlich sehr viele sowjetische und ausländische Touristen. Dem Charakter dieses städtischen Kurortes entspricht das vorgestellte Quartal (Wohngebiet) Nr. 8, welches an der Hauptmagistrale, der Leninstraße, liegt. Bei der Gestaltung des Wohngebietes, das in der Zeit von 1980 bis 1981 errichtet werden soll, wurde eine räumlich-gestalterische Einheit zwischen zwei- (drei-)geschossigen und fünf- bis neungeschossigen Wohngebäuden angestrebt. Durch kleinere Wohngruppen und -höfe ist ein intimer Charakter der Bebauung geplant worden. Einige neun- bis zwölfgeschossige Dominanten schaffen die Verbindung zu den angrenzenden Wohngebieten.

(Aus „Stroiteljstwo i architektura Leningrada", Heft 2/80)

1
Lageplan des gesamten Wohngebietes

2
Ansicht

3
Grundriß der vier- und fünfgeschossigen Wohngebäude

4
Grundrisse der zweigeschossigen Wohnsektionen

5
Perspektive eines „Wohnhofes"

6
Ansicht des 2. Teilabschnittes des Wohngebietes

7
Lageplan des 1. Teilabschnittes



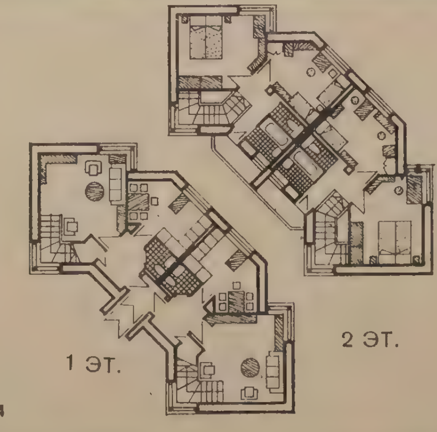
1



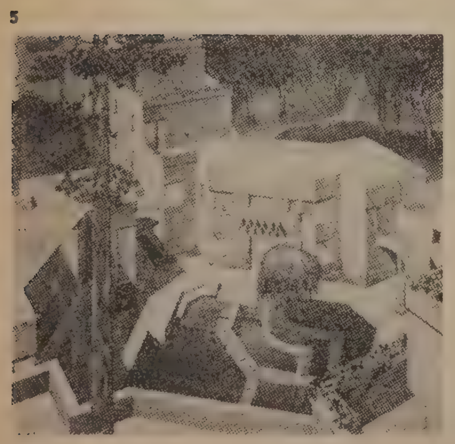
2



3



4



5



6



7

Markthalle in Budapest

Architekt: György Halmos

Die dreigeschossige Lösung ergab sich zum einen aus der geforderten Verkaufsraumfläche und zum anderen aus der verfügbaren Bebauungsfläche an der Fehérvári ut in Budapest (Buda Süd).

Das Souterraingeschoß ist vor allem dem Großhandel für Obst und Gemüse vorbehalten, im Zwischengeschoß werden Fleisch- und Fischwaren, Milchprodukte und Backwaren verkauft, im Obergeschoß befinden sich Sozial- und Büroräume sowie ein Wochenendmarkt für Frischobst. Über eine vom Kundenverkehr getrennte und überdachte Rampe erfolgt die Warenanlieferung.

Die tragenden Bauteile der Konstruktion des auf zwei Seiten terrassierten Gebäudes bestehen aus stahlblechummantelten Stahlbetonstützen mit Stahlbetonpilzdecken. Die Decken wurden auf einem wiederverwendbaren, universellen und demontierbaren Schalungssystem (ähnlich unserem US 72) gefertigt.

In den Verkaufs- und Lagerräumen sind variable Trennwände vorgesehen, die in einem Raster von 1 m × 1 m angeordnet werden können.

(Aus „Magyar Épitömüvészet", Heft 78/4 und „DBZ", Heft 3/80)

1
Gesamtansicht von Westen

2
Verkaufsstände im Souterraingeschoß

3
Treppenanlage

4
Querschnitt 1 : 900

5
Obergeschoß 1 : 900

6
Zwischengeschoß 1 : 900

7
Anlieferungsrampe

8
Gemüseverkauf



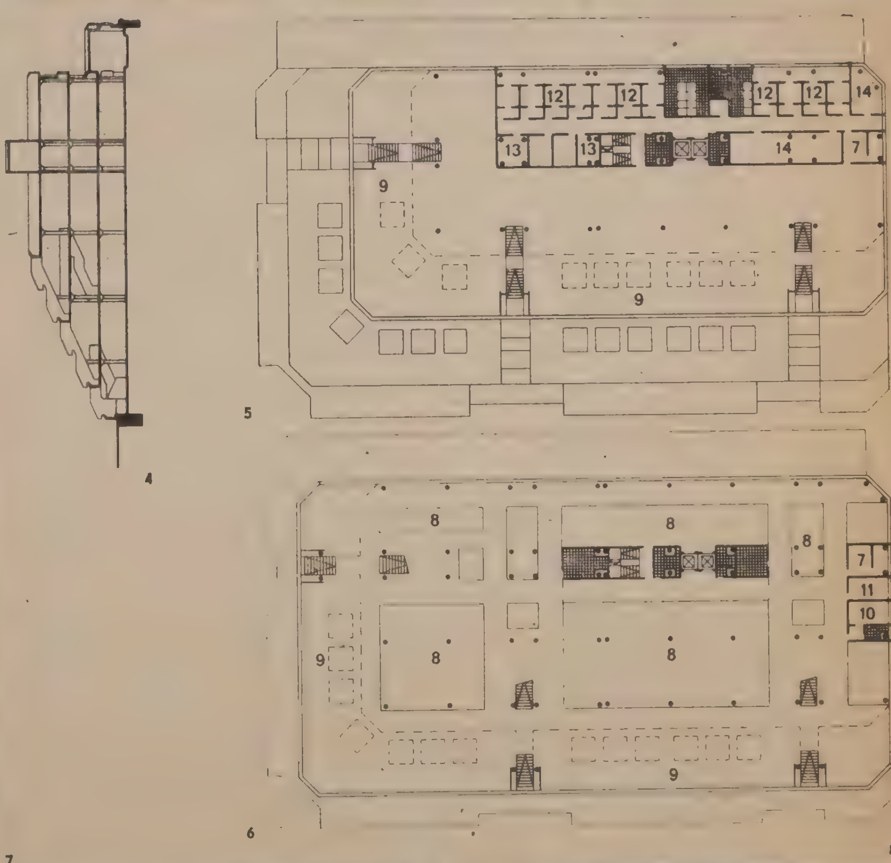
1



2

3



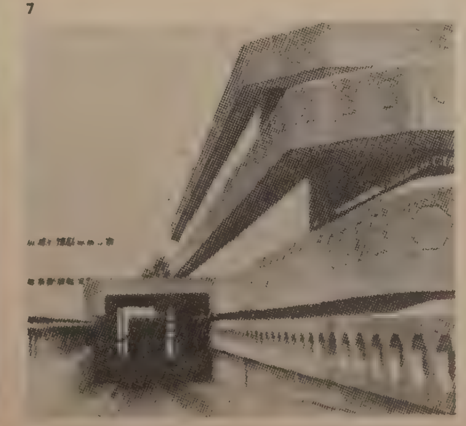


4

5

6

7



8



Milchverarbeitungswerk in Jyväskyla (Finnland)

Architekten: Matti Mäkinen, Antti Katajamäki, Helsinki

Die etwas eigenartig anmutende Gestaltung dieses Industriebaus resultiert aus der dominierenden Rolle der Technologie. Die Anlage, die im Jahr 70 Millionen Liter Milch zu Trinkmilch und Milchprodukten verarbeiten kann, arbeitet nahezu vollautomatisch: Die angelieferte Milch wird in Tanks gepumpt, von denen sie durch Schwerkraft als Transportenergie zu den Verarbeitungsstellen fließt, die Fertigungsprodukte werden durch Druckluft in die Verpackungshalle gefördert, und automatische Wagen transportieren die abgepackten Produkte im Kühlhaus in Schräglagerregale.

Die Architektur ordnet sich der Verarbeitungslinie unter und gewinnt dadurch ihren Reiz.

Konstruktion: untere Geschosse in Stahlbetonskelettbauweise, Gebäudeschale aus vorgefertigten Holzrahmen mit Mineralwolle gedämmter Stahlblechverkleidung.

(Aus „Baumeister", Heft 6/1980)

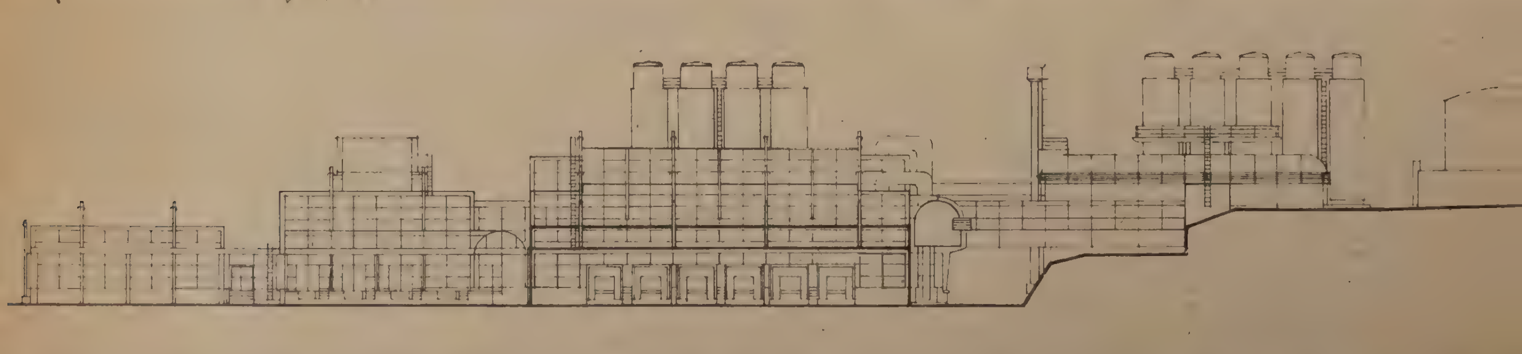
1
Außenansicht

2
Modell der Gesamtanlage

3
Schnitt der Gesamtanlage

4
Halle mit Abpackungsmaschinen. Innenraum





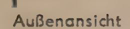
Fabrikgebäude in Kolding (Dänemark)

Architekten: D. Birnbaum, J. Bisgaard u. a.

Die erste Baustufe eines Werkes für Magnetventile der Danfoss AG (Produzent von Regelungsautomaten, Thermostaten u. a.) wurde am Rande von Kolding in einem Industriegebiet errichtet. Die Anlage ist funktionell und architektonisch in drei bauliche Elemente getrennt: die Produktionshallen, die Sanitär- und Versorgungskerne und den Verwaltungstrakt.

Die flexibel nutzbare Produktionshalle hat ein Stahlbetonschalen-Sheddach, das eine gleichmäßige Belichtung gewährleistet (Spannweite der Schalen: 24 m, Stützenabstand: 12 m). Die Rohrführungen der Lüftung und die sonstige Installation hängen frei unter der Decke und bilden mit ihren kräftigen Farben einen wirksamen Kontrast zu den weiß gestrichenen Betonschalen. Die herausragenden Sanitär- und Versorgungsstützpunkte erhielten eine Verkleidung aus korrosionsträgem Stahl.

(Aus „Architektur DK", Heft 1/1979)



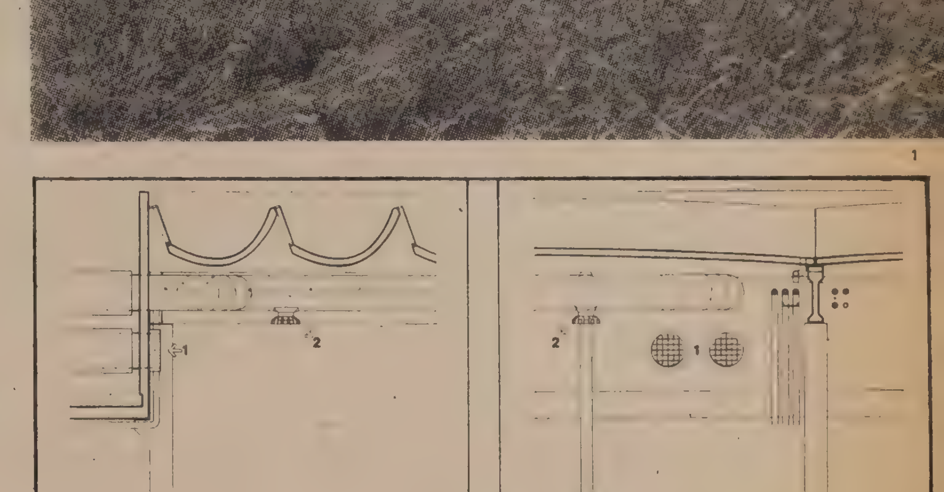
1
Außenansicht

2
Detailschnitte

3
Versorgungskern und Speisesaal

4
Innenhof zwischen Bürotrakt und Produktionshalle

5
Produktionshalle. Innenraum



2

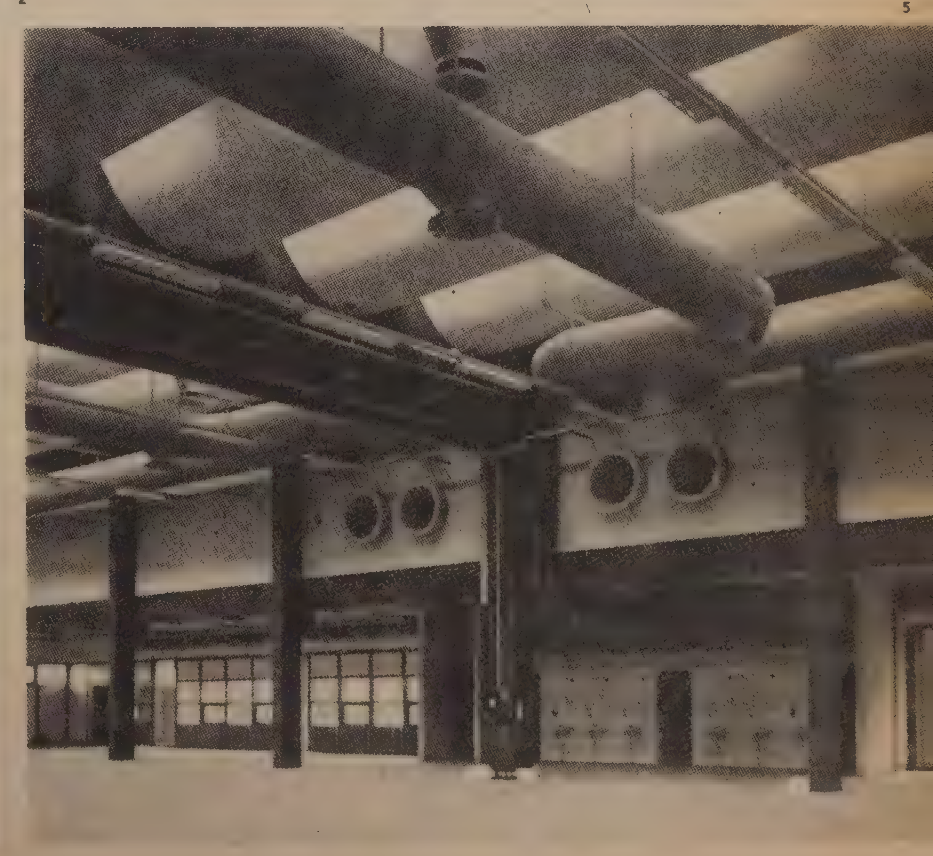
3



4



5



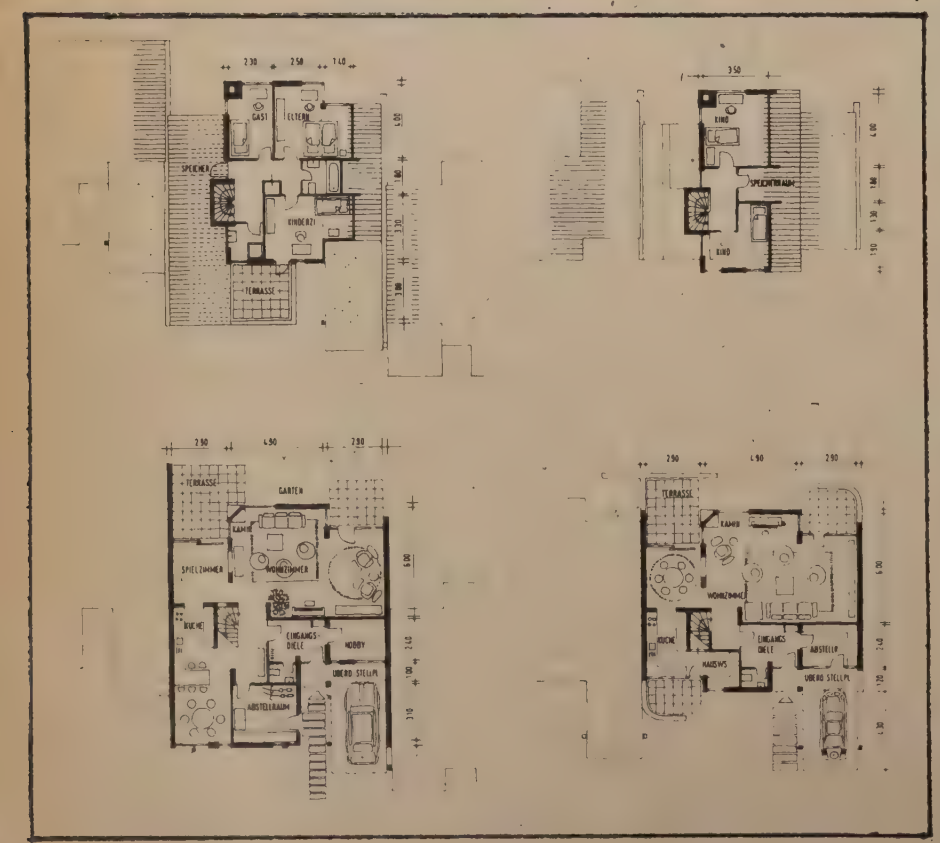
Siedlungsgebiet bei Hilversum (Hilversumse Meent)



1



2



3

4

Das vorwiegend mit zweigeschossigen Reihenhäusern bebaute Gebiet ist nach einem holländischen Modell („woonerf") geplant worden. Das Gebiet ist frei von Durchgangsverkehr, der Anliegerverkehr wird durch verwinkelte Straßenführungen und Bodenschwellen zum Schrittempo gezwungen; den spielenden Kindern gehört das Vorrecht.

Die abgebildeten Reihenhäuser sind durch ihre typische Dachform als plastisch gestaltete Objekte zu verstehen. Die anfangs zu Karrees geordneten Reihenhauszeilen (typisch für die erste Baustufe der Siedlung) wurden später von winkelförmigen Baugruppen abgelöst, für den letzten Bauabschnitt ist das Bestreben nach stärkerer Differenzierung erkennbar.

(Aus „deutsche bauzeitung", Heft 4/80)

1 bis 3
Blick auf die Häusergruppen im südlichen (zuletzt errichteten) Teil des Wohngebietes

4
Grundrisse der (nicht typischen) Reihenhäuser

5
Lageplan

5



Experimentalwohngebiet in Bratislava (ČSSR)

Architekten: Tibor Gebauer, Pavel Paňak u. a.

Mit der Planung dieses Experimentalwohngebietes wird eine höhere Qualität des Wohnens in Neubauwohnkomplexen angestrebt. Die geschickte Ausnutzung des hängigen Geländes erweist sich in verschiedener Weise als vorteilhaft: Der gestalterische Reiz durch die verschiedenen Bebauungsformen ist unverkennbar, die städtebaulichen Kennziffern sind bemerkenswert (Einwohnerdichte: 347 Ew/ha), und mit dieser Konzeption wird der Versuch unternommen, nicht nur landwirtschaftliche Nutzfläche, sondern auch mit den Mitteln des Städtebaus Energie einzusparen.

(Aus „Architectura ČSR", Heft 4/1979)

1
Lageplan

2
Grundriß einer Wohnung in einem Terrassenhaus (Raster: 6 m)

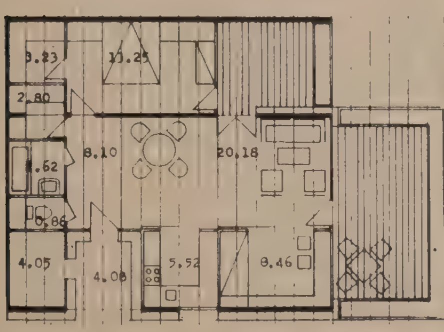
3
Perspektive eines Terrassenhauses

4
Querschnitt durch ein Wohngebäude

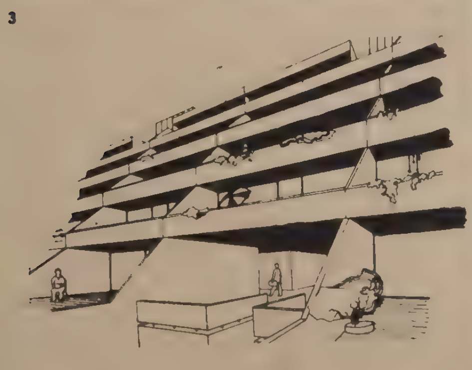
5
Gesellschaftliches Zentrum. Isometrie

6
Zentraler Bereich. Schnitt

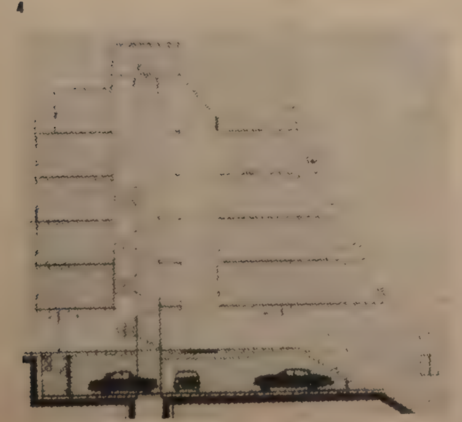
2



3



4





1



5

6



1

Zur Rekonstruktion der Stadt Cheb

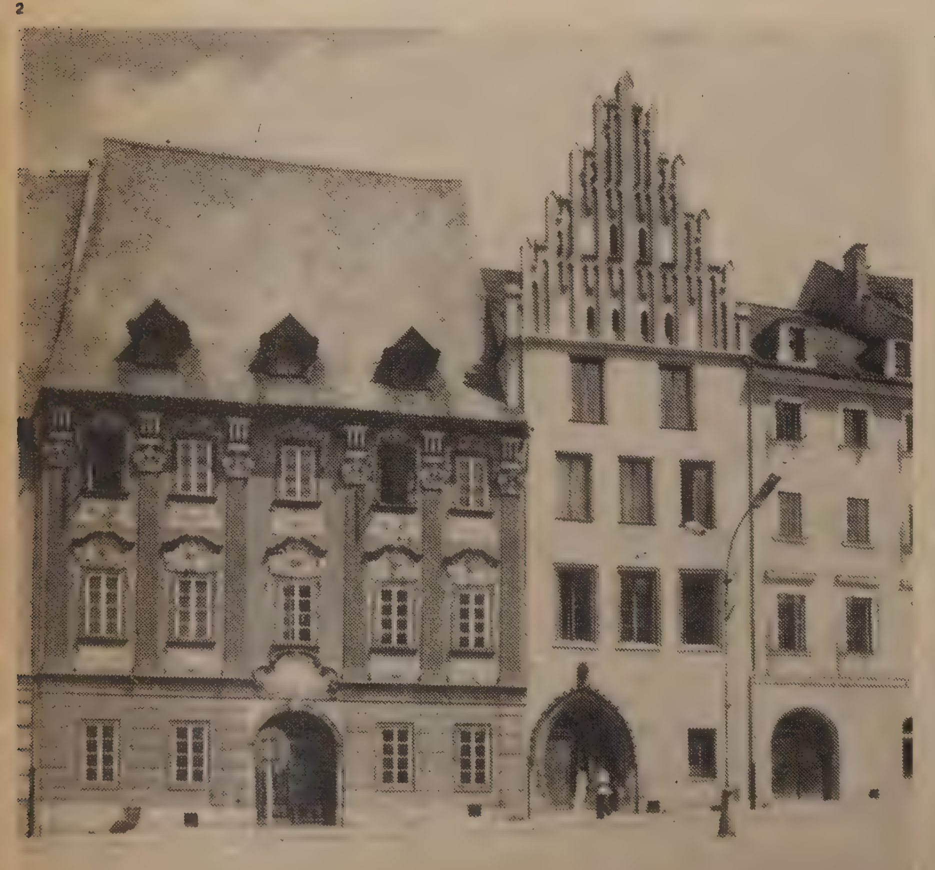
Karel Kibic, Prag

Ein bedeutendes kulturelles Zentrum im westlichen Teil der ČSSR ist die historische Kreisstadt Cheb. Sie gehört zu den ältesten Städten des Landes.
Die Grenznähe der Stadt hat auch ihre städtebauliche Entwicklung beeinflußt. Einst entstand hier an der Kreuzung bedeutender Handelswege am Fluß Ohře eine slawische Burgstadt, die eine viel größere Fläche einnahm als der heutige Altstadtkern. Das Burgareal war vormals nicht nur als Schutzbefestigung von Bedeutung, sondern war gleichzeitig ein wichtiges Zentrum der Handwerksproduktion mit einem Marktplatz (an der Stelle des heutigen Stadtplatzes Jánské namésti), in dessen Nähe sich Niederlassungen fremder Kaufleute befanden. Die ursprüngliche Besiedlung läßt sich heute noch in der Grundstruktur der Stadt erkennen.

Aus der romanischen Epoche sind die eingeschossige Kapelle, der „Schwarze Turm", und im Rohbau der Kaiserpalast erhalten geblieben. Zu Beginn des 13. Jahrhunderts wurde die Stadt in westlicher Richtung erweitert, und es entstanden eine Pfarrkirche sowie drei Klöster. Den Mittelpunkt des neueren Teils der Stadt bildete der ausgedehnte Stadtplatz mit dem späteren Rathaus und dem Häuserblock im Zentrum, genannt „Špalicek-Stöckl".

Bei der derzeitigen großzügigen Rekonstruktion des historischen Stadtkerns wurden die alten Bürgerhäuser erneuert, und zwar vorwiegend für Wohnungen. Sehr aufwendig war die Rekonstruktion von elf mittelalterlichen Häusern im Block „Špalicek-Stöckl": Nur drei konnten modernisiert werden, bei den übrigen mußte zusätzlich eine Stahlträgerkonstruktion zur statischen

2



3





4



5

Sicherung der Umfassungsmauern eingebaut werden.

Ein Hotel „Hradni dvúr" entstand durch die Inanspruchnahme mehrerer Häuser im Straßenzug Dlouhá ulice. Die Ende des 18. Jahrhunderts nicht mehr genutzte Kirche der hl. Klara wurde jetzt zu einem Konzert- und Ausstellungssaal rekonstruiert. Ähnlich wurde der Gemeindesaal des alten Rathauses mit seinen gotischen Fenstern erneuert. Dieser Raum dient gegenwärtig als wirksamer Zeremoniensaal für Eheschließungen und ähnliche Anlässe. Die vorgefundenen Räume im Kellergeschoß, der ehemalige Rathauskerker aus dem 15. Jahrhundert, sollen jetzt als Weinstube genutzt werden.

1
Rekonstruierte Häuserfront („Spaliček-Stöckl")
im Zentrum der Stadt

2
Barocke und gotische Fassaden wurden erneuert.

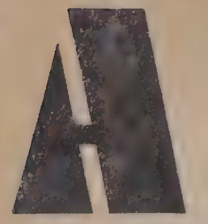
3
Innenraum des Konzert- und Ausstellungssaales in der ehemaligen Kirche der hl. Klara

4
Das frühere Franziskanerkloster wird heute als Staatsarchiv genutzt.

5
Der einstige Gemeindesaal des alten Rathauses wird neu genutzt.

6
Rekonstruiertes Eckhaus mit Erkern am Marktplatz

6



INFORMATIONEN

Bund der Architekten der DDR

Wir gratulieren unseren Mitgliedern

Diplomarchitekt Peter Schweizer, Berlin,
3. Januar 1921, zum 60. Geburtstag

Architekt Ingenieur Friedrich Schmidt, Schwerin,
5. Januar 1901, zum 80. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Georg Schulze, Crostwitz,
7. Januar 1921, zum 60. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Konrad Vogel, Pirna,
7. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Bauingenieur
Günter Reichenberger, Leegebruch,
8. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Dr. Wolfgang Zipperling, Berlin,
8. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Prof. Dr. Edmund Collein, Berlin,
10. Januar 1906, zum 75. Geburtstag

Architekt Rudolf Fleischmann, Dresden,
11. Januar 1906, zum 75. Geburtstag

Architekt Ingenieur Wilhelm Hollnagel, Schwerin,
11. Januar 1901, zum 80. Geburtstag

Architekt Hochbauingenieur Günter Gruner, Dresden,
12. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Ingenieur Walter Papproth, Weißwasser,
15. Januar 1921, zum 60. Geburtstag

Architekt Otto Pammler, Kleinmachnow,
16. Januar 1906, zum 75. Geburtstag

Architekt Dr. Helga Förster, Berlin,
17. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Dipl.-Ing. Adolf Weißbarth, Nordhausen,
17. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Dipl.-Ing. Martin Hartig, Möser,
21. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Ingenieur Liliana Städter, Erfurt,
21. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Ingenieur Wilfried Müller, Torgau,
22. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Willibald Richter, Dresden,
22. Januar 1921, zum 60. Geburtstag

Innenarchitekt Klaus Lindemann, Berlin,
23. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Ingenieur Lothar Graf, Leipzig,
24. Januar 1931, zum 50. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Heinz Schütze, Leipzig,
25. Januar 1921, zum 60. Geburtstag

Architekt Dipl.-Ing. Helmut Stobinski, Halle,
25. Januar 1911, zum 70. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Rudolf Franck, Bischofswerda,
28. Januar 1921, zum 60. Geburtstag

Bauakademie der DDR

Veröffentlichungen der Bauinformation

Zum wissenschaftlich-technischen Fortschritt im Bauwesen erscheint im Veröffentlichungsprogramm der Bauakademie der DDR, Bauinformation, die Schriftenreihe „Bauforschung – Baupraxis". Die einzelnen, thematisch gegliederten Hefte enthalten

- erprobte Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zur Sicherung ihrer Breitenwirksamkeit bei der Durchsetzung von Rationalisierungsvorhaben im Bauwesen, vor allem als Grundregeln und Anwendungsrichtlinien
- das internationale Niveau mitbestimmende wissenschaftliche Beiträge, die in Gemeinschaftsarbeit von Bauforschung und Baupraxis sowie mit Partnern aus anderen Zweigen und Bereichen der Volkswirtschaft entstehen
- richtungweisende Forschungsergebnisse aus der Zusammenarbeit mit internationalen Kooperationspartnern, vor allem in der UdSSR
- Ergebnisse der Tagungen des Plenums der Bauakademie der DDR und anderer wichtiger Veranstaltungen. Wir informieren unsere Leser an dieser Stelle über die erschienenen Hefte und ihren Inhalt.

Heft 1

Grundorientierung zur Rationalisierung der Blockbauweise

52 Seiten, zahlreiche Abb. und Tab., 5,– M
Kurzwort: DBE 2000
Bestellnummer: 803 950 2

Die Blockbauweise ist besonders effektiv beim Wohnungsbau an Einzelstandorten, in Kreisstädten und Gemeinden und beim zunehmenden Ersatzneubau in innerstädtischen Gebieten sowie im ländlichen Wohnungsbau.
Von der Projektierung bis zur Montage müssen neue Qualitätsanforderungen durchgesetzt werden, um die hohen Planziele der nächsten Jahre zu erreichen. Dabei geht es vor allem um die Einsparung von Material durch die Verringerung von Wanddicken und die Einschränkung der Putzarbeiten – die Senkung des Arbeitszeitaufwandes durch die Erhöhung des Vorkomplettierungsgrades, die Anwendung von Außen- und Innenwandelementen und durch die Erhöhung der Qualität in den Produktionsstufen.

Heft 2

Wohngebietsplanung in der DDR und in der UdSSR

160 Seiten, 61 Abb., 17 Tab., 14,– M
Kurzwort: DBE 2001
Bestellnummer: 803 951 0

Diese Veröffentlichung enthält folgende Beiträge:

- Architektonisch-räumliche Komposition der Wohnbebauung
- Funktionelle Struktur städtischer Gebiete als Grundlage der zielgerichteten Umgestaltung von Altbauwohngebieten
- Probleme der Umgestaltung städtischer Wohngebiete mit oder ohne kulturhistorisch wertvoller Substanz
- Organisation und Gestaltung der Freiräume im Wohngebiet
- Zu Fragen der Verkehrserschließung von Wohngebieten
- Die Nutzung des unterirdischen Raumes in der städtebaulichen Planung von neuen und bei der Umgestaltung von bestehenden Wohngebieten
- Ökonomische Probleme der Geschoßanzahl und der Dichte der Bebauung bei Neubau und Umgestaltung von Wohngebieten

Heft 3

Aufgaben der Bauwissenschaft zur Erhöhung der Materialökonomie im Bauwesen

34. Plenartagung, 51 Seiten, 5,– M
Kurzwort: DBE 2002
Bestellnummer: 803 952 9

Die 34. Plenartagung der Bauakademie der DDR legte die Aufgaben der Bauwissenschaft bis 1980 fest. Zur Erfüllung und Überbietung der materialökonomischen Ziele muß die Forschungsarbeit auf folgende Schwerpunkte konzentriert werden:

- weitere Industrialisierung des Bauens mit leichten, materialsparenden Konstruktionen durch die Weiterentwicklung durchgängiger bautechnologischer Prozesse und die Anwendung neuer Berechnungsverfahren
- Vervollkommnung der konstruktiv-technologischen, funktionellen und gestalterischen Lösungen der WBS 70 einschließlich Ausbauprozesse
- Entwicklung materialökonomisch günstiger Konstruktionen, Technologien und Mechanisierungsmittel im Industriebau
- Vervollkommnung der Leitung und Planung der Kombinate, die eine prinzipielle Bedeutung für den sparsamen Einsatz von Baumaterialien haben.

Bücher

Im Verlag für Bauwesen erscheinen:

Kaller/Raue/Böhme
Stahlbeton – Konstruktion und Berechnung
Teil 1
LSV 3743
3., bearbeitete Auflage 1980, etwa 256 Seiten mit 117 Abbildungen (davon 6 Fotos) und 54 Tafeln, L 6, Pappband, etwa 14,40 M
Bestellnummer: 561 941 3
Bestellwort: Kaller, Stahlbeton 1

Schmitz
Wohnung – Siedlung – Lebensweise
Aus Werken und Briefen von Karl Marx und Friedrich Engels
LSV 3715
1. Auflage 1980, etwa 240 Seiten mit 45 Abbildungen (davon 20 Fotos), L 7 N, Broschur, etwa 19,– M
Bestellnummer: 561 872 8
Bestellwort: Schmitz, Wohnung – Siedlung

Volk
Historische Straßen und Plätze heute – Berlin – Hauptstadt der DDR
Herausgeber: Bauakademie der DDR, Institut für Städtebau und Architektur
LSV 8106
7., bearbeitete Auflage 1980, 268 Seiten mit 363 Abbildungen (davon 320 Fotos), L 4, Leinen, 39,80 M
Bestellnummer: 561 945 6
Bestellwort, Volk, Berlin

Waterstradt/Schaller/Lindegren
1 × 1 der Anstrich- und Tapezierarbeiten
LSV 9119
3., unveränderte Auflage 1980, 88 Seiten mit 55 Abbildungen und 12 Tafeln, L 7, Pappband, 8,– M
Bestellnummer: 561 718 6
Bestellwort: Waterstradt Sch. 1 × 1

Kurzfassung	Содержание

DK 620.9 69.004.18

Tesch, J.

Energie- und materialsparendes Bauen – ein Gebot der Gegenwart und Zukunft

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, S. 708–710, 5 Abb.

In dem Interview wird auf die Notwendigkeit und die prinzipiellen Möglichkeiten, energie- und materialsparend zu bauen, hingewiesen. Der Heizenergieeinsatz soll in der DDR bis 1980 um mindestens ein Drittel gesenkt werden. Ähnlich gravierende Ziele werden für die Senkung des spezifischen Materialbedarfs im Bauwesen gestellt. Die Lösung dieser volkswirtschaftlichen Aufgaben wird durch die Forschung und Entwicklung, die praktische Anwendung neuer Erkenntnisse in der Projektierung und die Produktion entsprechender Erzeugnisse unterstützt.

DK 711.4 004.18

Langner, A.

Energiebewußter Städtebau – Aufgaben und Probleme

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, S. 714–719, 18 Abb., 3 Tafeln

Ausgehend von Untersuchungen über die energetische Reihe, behandelt der Autor das Problemfeld Stadt – Energie – Umwelt. Die Gestaltung einer „energiegerechten" Stadt und damit eines Städtebaus, der bewußt zur Einsparung von Energie beiträgt, wird zu einer wichtigen Aufgabe von Forschung und Praxis. Architekten und Städtebauer können unter anderem durch die Berücksichtigung des geometrischen Formfaktors, die Beeinflussung des Mikroklimas durch städtebauliche Raumbildung, die strukturelle Gliederung der Stadt und Nutzung regenerativer Energiequellen auf die Senkung des Energiebedarfs einwirken.

DK 728.004.18

Gronau, J.; Girlich, N.

Heizenergieeinsparungen im Wohnungsbau

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, S. 720–721, 1 Abb.

Die Beachtung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen heizenergiesenkenden Maßnahmen ist entscheidend für die energetische Wirkung sowohl baulicher als auch heizungstechnischer Verbesserungen. Die Verfasser erläutern die Energiebilanz eines Gebäudes, die Energieeinsparungen durch die Verbesserung des Heizsystems und durch die Verbesserung der thermischen Qualität der Bauhülle (Fenster, Wärmedämmung der Wände und Decken, Lüftung) und geben zweckmäßige Vorschläge zur Erzielung von Heizenergieeinsparungen.

DK 725.42:666.94

Wenzke, J.

Zementwerk Deuna

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, S. 722–726,
4 Abb., 2 Perspektiven, 1 Isometrie

Für die Standortwahl des Betriebes waren die vorhandenen Lagerstätten der Rohstoffe für die Zementproduktion (Kalk, Ton, Kies) ausschlaggebend, die sich in einer Entfernung von etwa 1,5 km befinden. Im Beitrag werden die beiden Ausbaustufen (I: Ofenlinien 1 bis 4; II: Ofenlinien 5 und 6) erläutert; im Zementwerk Deuna werden nach Fertigstellung der Baustufe II rund 25 Prozent des Zements in der DDR produziert. Die technologischen, funktionellen, ökonomischen und gestalterischen Aspekte sind dargestellt. Obwohl die Technologie bei solchen Industriebauwerken für die Baukörperbildung bestimmend ist, wurden durch eine gleiche Gestaltung der Trauf- und Sockelausbildungen, Fenster und Türen u. a. eine ästhetische Ausgewogenheit und Einheitlichung angestrebt.

DK 621.311.21:621.221.4

Haueisen, J.; Schmidt, H.

Schaltanlagengebäude des Pumpspeicherwerkes Markersbach

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, S. 727–731,
6 Abb., 2 Schemagrundrisse, 1 Schnitt, 1 Schaubild

In Markersbach befindet sich ein Pumpspeicherwerk im Bau, das künftig eine Leistung von 6 mal 175 MW bringen wird. Wichtigstes Hochbauvorhaben in dem Gesamtkomplex ist das Schaltanlagengebäude, das technologischen Funktionen dient und unter anderem die Schaltwarte und Räume für das technische Personal umfaßt. Es wurde als Stahlkonstruktion mit Betondecken und Außenwand-Mehrschichtenelementen projektiert.

DK 711.581:72.092

Lasch, R.; Bräuer, M.; Weinhold, Chr.; König, V.

Städtebaulicher Wettbewerb Rostock-Toitenwinkel

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, S. 734–738, 9 Abb., 1 Lageplan

Ziel des Wettbewerbs war es, für ein neues Rostocker Wohngebiet im Nordosten der Stadt städtebauliche Lösungsvorschläge zu erhalten, die als Grundlage für die Planung dienen und eine harmonische Lebensumwelt bei hoher gestalterischer und ökonomischer Qualität entsprechen. Das Wohngebiet Toitenwinkel liegt gegenüber der historischen Altstadt und soll sich harmonisch in die Gesamtstruktur der Stadt einfügen, wobei bestehende Eigenheimsiedlungen berücksichtigt werden mußten. Das neuentwickelte Erzeugnissortiment des Wohnungsbaukombinats Rostock war die Grundlage für die Konzeption des Wohngebietes für 25 000 Einwohner (über 250 Ew/ha).

УДК 620.9 69.004.18

Tesch, J.

708 **Строительство с точки зрения экономии энергии и материалов — требование настоящего и будущего**

Architektur der DDR, Берлин 29 (1980) 12, стр. 708—710, 5 илл.

В интервью указывается на необходимость и принципиальные возможности экономии в строительстве энергии, сырья и материалов. Предусматривается сократить потребление энергии на отопление в ГДР до 1980 г. не менее чем на 33 %. Аналогично высокими целями задаются по отношению к сокращению удельного потребления материалов в строительстве. Решению этих народнохозяйственных задач способствуют научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, практическое применение новых познаний в проектировании и производство соответствующих новых изделий.

УДК 711.4.004.18

Langner, A.

714 **Градостроительство с точки зрения экономии энергии — задания и проблемы**

Architektur der DDR, Берлин 29 (1980) 12, стр. 714—719, 18 илл., 3 табл.

Исходя из исследований энергетической последовательности автор рассматривает круг проблем город — энергия — окружающая среда. Оформление города, «соответствующего экономному расходованию энергии», и этим градостроительства, которое целеустремленно содействует экономии энергии, становится важнейшей задачей научного исследования и практики. Между прочим, учитывая фактор геометрической формы и оказывая влияние на микроклимат путем градостроительного образования пространства, структурного деления города, а также использования восстанавливающихся источников энергии архитекторы и градостроители могут воздействовать на сокращение потребление энергии.

УДК 728.004.18

Gronau, J.; Girlich, N.

720 **Экономия теплоэнергии в жилищном строительстве**

Architektur der DDR, Берлин 29 (1980) 12, стр. 720—721, 1 илл.

Учет зависимостей между отдельными мероприятиями по сокращению расхода энергии на отопление является решающим для эффекта экономии энергии, получаемого улучшениями как в строительстве так и в технике отопления. Авторы поясняют энергобаланс здания, экономию энергии путем улучшения отопительной системы и технических свойств ограждающих конструкций здания (окна, теплоизоляция стен и перекрытий, вентиляция) и делают целесообразные предложения по экономии теплоэнергии.

УДК 725.42:666.94

Wenzke, J.

722 **Цементный завод Дойна**

Architektur der DDR, Берлин 29 (1980) 12, стр. 722—726,
4 илл., 2 перспективы, 1 изометрия

Решающими для выбора места размещения предприятия были имеющиеся месторождения сырья для производства цемента (известь, глина, гравий), которые находятся на расстояние около 1,5 км от него. В статье поясняются обе очереди строительства (1: печные линии 1 до 4; 2: печные линии 5 и 6). По завершении второй очереди строительства цементный завод будет выпускать ок. 25 % цемента, производимого в ГДР. Изложены технологические, функциональные, экономические и архитектурно-планировочные аспекты. Хотя при таких промышленных сооружениях для архитектурного решения корпуса здания решающим фактором является технология, здесь стремили к эстетической гармоничности и единству путем одинакового оформления свесов крыши и цоколей, окон, дверей и др./.

УДК 621.311.21:621.221.4

Haueisen, J.; Schmidt, H.

727 **Здание распределительного устройства насосно-аккумулирующей гидроэлектростанции Маркерсбах**

Architektur der DDR, Берлин 29 (1980) 12, стр. 727—731,
6 илл., 2 схемы планировки здания, 1 разрез, 1 диаграмма

В г. Маркерсбах строится насосно-аккумулирующая гидроэлектростанция мощностью в 6 $\times$ 175 МВт. Важнейшим надземным строительным объектом в общем комплексе является здание распределительного устройства, которое служит для технических функций и охватывает, между прочим, помещение распределительного устройства, а также помещения для технического персонала. Оно проектировано в виде стальной конструкции с бетонными перекрытиями и многослойными панелями наружной стены.

УДК 711.581:72.092

Lasch, R.; Bräuer, M.; Weinhold, Chr.; König, V.

734 **Градостроительный конкурс на лучшие проекты городского района Росток-Тойтенвинкель**

Architektur der DDR, Берлин 29 (1980) 12, стр. 734—738, 9 илл.,
1 план расположения

Целью конкурса явилось получение предложений градостроительных решений для нового жилого района на северо-востоке города Росток, которые служат основой для планировки и соответствуют гармонической жилой среде, отличаясь в архитектурно-планировочном и экономическом отношениях. Жилой район Тойтенвинкель расположен напротив исторической старой части города и должно гармонически включиться в общую структуру города, причем пришлось принять во внимание существующую застройку индивидуальными домами. Новый ассортимент изделий домостроительного комбината Росток явился основой для проекта жилого района на 25 000 жителей (свыше 250 жителей/га).

Summary

DK 620.9 69.004.18

Tesch, J.

Low-Energy and Low-Material Construction – Challenge of the Present and Future

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) No. 12, pp. 708–710, 5 illustrations

In this interview, reference is made to the need and basic possibilities for construction with reduced consumption of energy and material. The use of energy for heating is to be reduced in the GDR not less than one third, by 1980. Similarly weightful objectives have been set forth for selective and specific lowering of material consumption in the building industry. Solutions for those economic tasks and problems are being stimulated and backed up by more intensive research and development, site application of latest design findings, and introduction of new products.

DK 711.004.18

Langner, A.

Energy-Conscious Town Planning – Tasks and Problems

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) No. 12, pp. 714–719,
18 illustrations, 3 plates

The town-energy-environment cycle is covered in this contribution, against the background of studies into the energetic series. The design of the energy-adjusted town or the introduction of town planning schemes conducive to energy saving is becoming an important challenge to all involved in research and site practice. Both architects and town planners are potentially capable of helping to reduce the demand for energy by optimising geometrical shapes and microclimates on the basis of good space design and by improving the structural organisation of the town. They can also take more advantage of regenerative energy sources.

DK 728.004.18

Gronau, J.; Girlich, N.

How to Save Heating Energy in Housing Construction

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) No. 12, pp. 720–721, 1 illustration

Full success in terms of high-economy use of energy of improvement in site practice and heating engineering was found to depend strongly on closer consideration of the correlations which exist between various measures for the reduction of heating energy. The energy balance of a real building is described in this article together with saving of energy by improvement in both the heating system and the thermic quality of the structure (windows, heat insulation of walls and floors, ventilation). Specific proposals are made on how to save heating energy.

DK 725.42:666.94

Wenzke, J.

Cement Plant of Deuna

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) No. 12, pp. 722–726,
4 illustrations, 2 perspectives, 1 isometry

The site of the plant was chosen, depending on the locations of deposits of minerals required for cement production. Lime, clay, and gravel deposits were within distances of 1,5 km. Reference in greater detail is made to the first two phases of the project, that is furnace lines 1 through 4 and lines 5 und 6. The Deuna plant, on completion of Phase II, will produce roughly 25 per cent of the GDR's cement. An account is given of technological, functional, economic, and architectural aspects relating to the plant. While technology, naturally, is the overruling factor in industrial construction, attention has been given also to well-balanced aesthetic and homogenous design of eaves, bases, windows, doors, and other structural elements.

DK 621.311.21:621.221.4

Haueisen, J.; Schmidt, H.

Control Building for Pump-Fed Power Station of Markersbach

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) No. 12, pp. 727–731,
6 illustrations, 2 floor plan diagrams, 1 section, 1 view

A pump-fed power station is now under construction in Markersbach. Its rated output will be 6 times 175 MW. The control building will be the most important surface structure of the complex. It will house technological equipment, the control panel as well as working and rest spaces for personnel. It will be a steel structure with concrete floors and sandwich-component clad exterior walls.

DK 711.581:72.092

Lasch, R.; Bräuer, M.; Weinhold, Chr.; König, V.

Town Planning Contest for Rostock-Toitenwinkel

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) No. 12, pp. 734–738,
9 illustrations, 1 layout

This contest was initiated for the purpose of receiving proposals for the development of one more suburban housing area north-east of Rostock. Those proposals were to be used as a basis for planning, with the view to attaining a harmonious habitat with good architectural and economic parameters. The Toitenwinkel housing area is located just opposite the historic Old Town and must be smoothly integrated with the general structure of the city. The existence in the area of residential homes had to be taken into consideration. The housing area will be built for 25,000 dwellers, that is more than 250 residents to one hectare. It has been conceptualised on the basis of a recent component programme for system construction of the Housing Construction Company of Rostock.

Résumé

DK 620.9 69.004.18

Tesch, J.

708 **Méthodes de construction économisant de l'énergie et des matériaux – un impératif de notre époque**

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, pages 708–710, 5 illustrations

Dans le cadre d'une interview, on renvoie à la nécessité et aux possibilités d'appliquer des méthodes de construction économisant de l'énergie et des matériaux. En RDA, il est prévu de réduire jusqu'à 1980, d'au moins un tiers la quantité d'énergie de chauffage à mettre en œuvre. Il existe des objectifs analogues dans le secteur du bâtiment, où il s'agit de réduire le besoin spécifique de matériaux. La recherche sur la construction, l'application pratique de nouvelles connaissances lors de l'étude de projets et la production de produits correspondants contribuent décisivement à la solution de ces tâches importantes de l'économie nationale.

DK 711.4. 004.18

Langner, A.

714 **Mise en œuvre réfléchie de l'énergie – problèmes et tâches en découlant pour l'urbanisme**

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, pages 714–719,
18 illustrations, 3 tableaux

Partant d'analyses effectuées sur la série énergétique, l'auteur traite à fond les corrélations existant entre les facteurs ville – énergie – ambiance. La réalisation d'un urbanisme qui contribue consciemment à l'économie d'énergie, c'est là l'une des tâches primordiales posées à la recherche et la pratique. Les architectes et urbanistes peuvent contribuer efficacement à la réduction de la demande en énergie, entre autres, par la prise en considération du coefficient de forme géométrique, par une organisation appropriée des espaces influant décisivement sur le microclimat et par la mise en œuvre de sources d'énergie régénératrices.

DK 728.004.18

Gronau, J.; Girlich, N.

720 **Economie d'énergie de chauffage en construction de logements**

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, pages 720–721, 1 illustration

La considération des corrélations existant entre les différentes mesures visant la réduction de l'énergie de chauffage est décisive pour l'effet énergétique tant d'améliorations constructives que techniques de chauffage. Les auteurs expliquent le bilan énergétique d'un bâtiment, les économies d'énergie à obtenir par le perfectionnement du système de chauffage et par l'amélioration de la qualité thermique de l'«enveloppe» (fenêtres, isolations thermiques des parois et plafonds, système de ventilation) et font des propositions pratiques permettant d'économiser de l'énergie de chauffage.

DK 725.42:666.94

Wenzke, J.

722 **Cimenterie de Deuna**

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, pages 722–726,
4 illustrations, 2 plans en perspective, 1 isométrie

La cimenterie de Deuna se trouve implantée à quelque 1,5 km dès gisements des matières premières nécessaires à la production du ciment (chaux, argile, gravier). L'article porte sur les deux étapes d'exécution de cette entreprise: I – lignes de fours 1 à 4; II – lignes de fours 5 et 6. La deuxième étape d'exécution achevée, la cimenterie de Deuna fournira environ 25 pour-cent du ciment produit en RDA. On expose les aspects technologiques, fonctionnels, économiques et architecturaux du projet. Bien que la technologie détermine essentiellement l'aspect extérieur de telles constructions industrielles, on a réussi à créer un ensemble harmonieux, grâce notamment à l'aménagement uniforme des larmiers ex socles, des fenêtres, portes etc.

DK 621.311.21:621.221.4

Haueisen, J.; Schmidt, H.

727 **Bâtiment pour installations de couplage de l'usine d'accumulation par pompage à Markersbach**

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, pages 727–731,
6 illustrations, 2 sections horizontales schématiques, 1 coupe, 1 diagramme

Une usine d'accumulation par pompage est en passe de construction à Markersbach. Après son achèvement, elle fournira une capacité totale de 6 fois 175 MW. Le projet de bâtiment principal du complexe intégral est constitué par le bâtiment pour installations de couplage qui servira à des fonctions technologiques et qui abritera, entre autres, la station de commande et des locaux pour le personnel technique. Ce bâtiment est réalisé en construction métallique avec planchers en béton et parois extérieures en éléments multicouches.

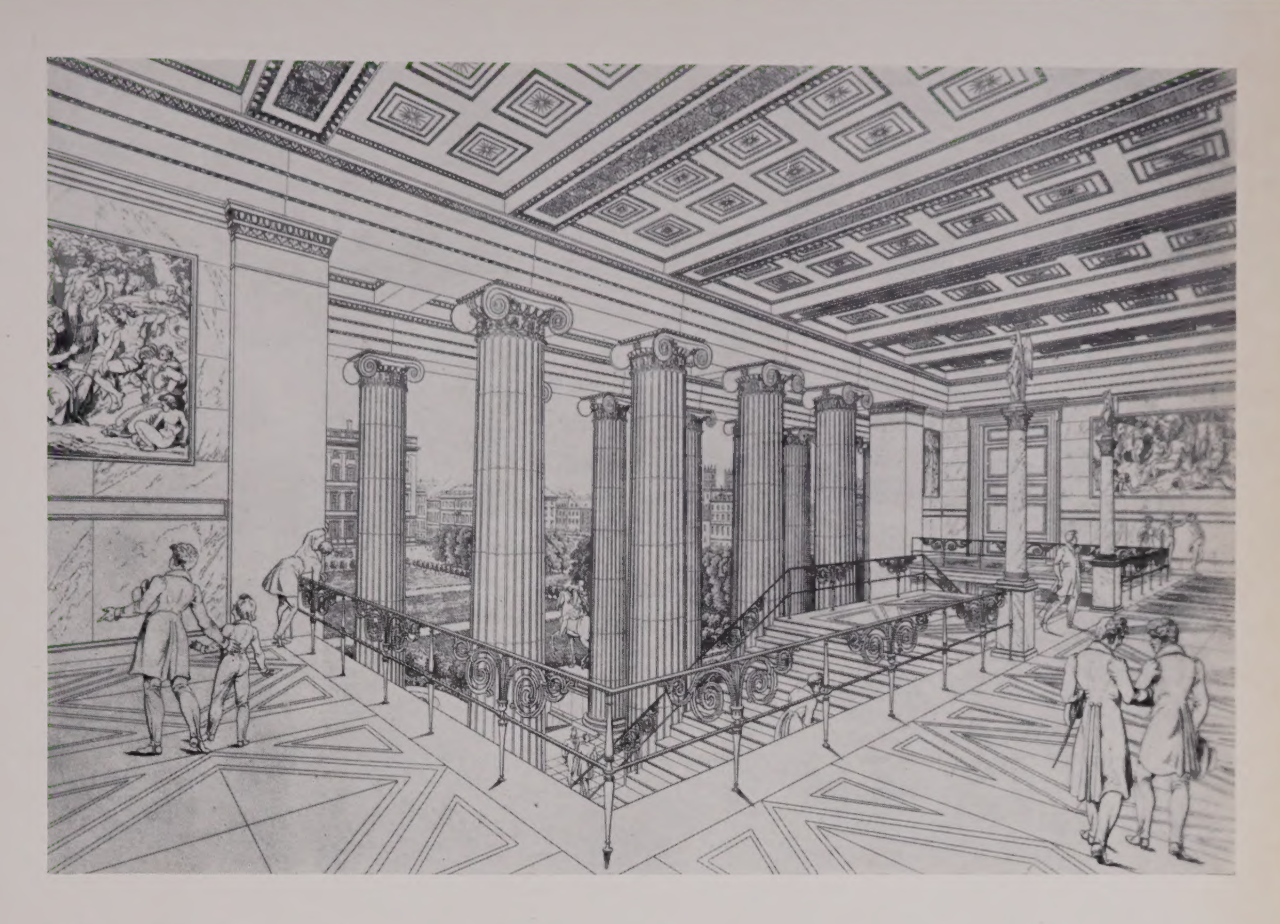
DK 711.581

Lasch, R.; Bräuer, M.; Weinhold, Chr.; König, V.

734 **Concours interurbain Rostock-Toitenwinkel**

Architektur der DDR, Berlin 29 (1980) 12, pages 734–738,
9 illustrations, 1 plan de situation

Ce concours avait pour but d'apporter des solutions urbanistiques pouvant servir de base pour la planification d'une nouvelle zone résidentielle au nord-est de Rostock. L'accent y était mis sur la création de conditions d'ambiance répondant pleinement aux critères d'une haute qualité architecturale et économique. La zone résidentielle Toitenwinkel est située vis-à-vis de la vieille ville historique. Lors de son intégration dans la structure générale de la ville de Rostock, il a fallu tenir compte des cités de maisons individuelles existantes.
L'assortiment de produits nouvellement mis au point par le combinat de construction de logements de Rostock a servi de base pour la conception de cette zone résidentielle destinée à quelque 25 000 habitants (plus de 250 habitants/ha).



Karl Friedrich Schinkel

Sein Wirken als Architekt

Zusammengestellt und bearbeitet
von Dipl.-Phil. Waltraud Volk
Herausgegeben von der Bauakademie der DDR,
Institut für Städtebau und Architektur

Vorgestellt werden Bauten in Berlin und Potsdam im 19. Jahrhundert 1816–1849

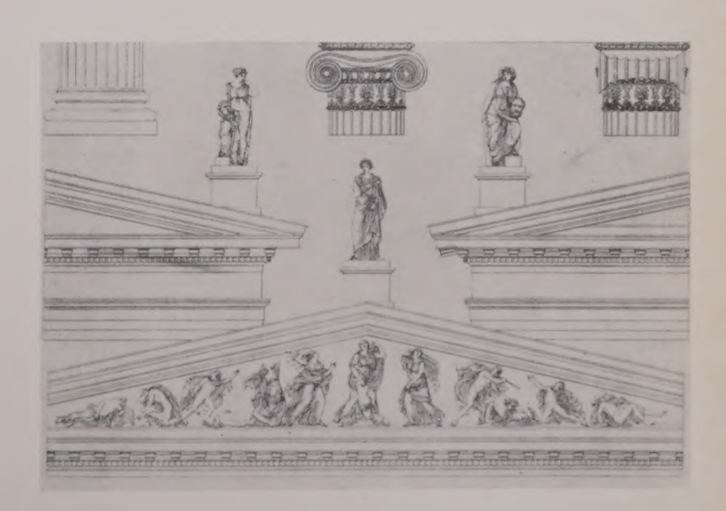
Berlin
Neue Wache
Palais Prinz August
Alter Dom
Schauspielhaus
Schloß Tegel
Altes Museum
Grabmal für Scharnhorst
Berliner Stadtschloß
Palais Prinz Karl
Palais Prinz Albrecht
Bauakademie

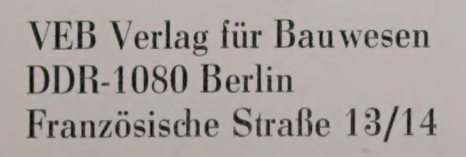
Potsdam
Zivilkasino
Schloß Charlottenhof
Römische Bäder
Nikolaikirche

192 Seiten, 99 Fotos, 79 Zeichnungen (davon 32 Stichvorlagen und 47 Handzeichnungen), 26 cm × 32 cm, Leinen in Schuber, 120,– M, Export 150,– M
Bestellnummer : 562 012 3

Der Anlaß für die Herausgabe dieses bedeutsamen Buches ist die 200. Wiederkehr des Geburtstages des vielseitig begabten Architekten und Baumeisters des deutschen Klassizismus Karl Friedrich Schinkel am 13. März 1981.

Bitte richten Sie Ihre Bestellungen an den örtlichen Buchhandel.





VEB Verlag für Bauwesen
DDR-1080 Berlin
Französische Straße 13/14

Franz Danielowski und Alfred Pretzsch

Architekturperspektive

Konstruktion und Darstellung

3., unveränderte Auflage 1980,
112 Seiten
mit 81 Abbildungen
(davon 14 Fotos) und 2 Tafeln,
Leinen, 14,– M,
Ausland 19,– M
Bestellnummer: 561 117 7

Die Publikation enthält eine kurzgefaßte Darstellung der für die Praxis wichtigsten Konstruktionsgrundsätze und -verfahren perspektivischer Architekturdarstellungen und zeigt die Möglichkeiten ihrer bildlich-künstlerischen Ausführungstechniken in Tusche, Kreide, Aquarellfarben u. ä. Der Aufbau des Buches entspricht dem Vorgang der Entstehung einer Architekturperspektive. Dabei werden praxisnahe Methoden geometrischer Konstruktionen dargestellt und erläutert.
Eine weitere Auflage wurde erforderlich, da das Buch jetzt in zunehmendem Maße an den Hochschulen des Bauwesens Verwendung findet.

Bitte richten Sie Ihre Bestellungen an den örtlichen Buchhandel



VEB Verlag für Bauwesen · DDR – 1080 Berlin · Französische Str. 13/14